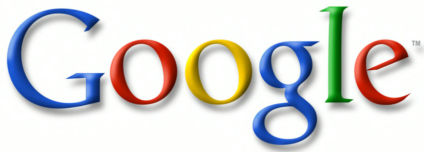
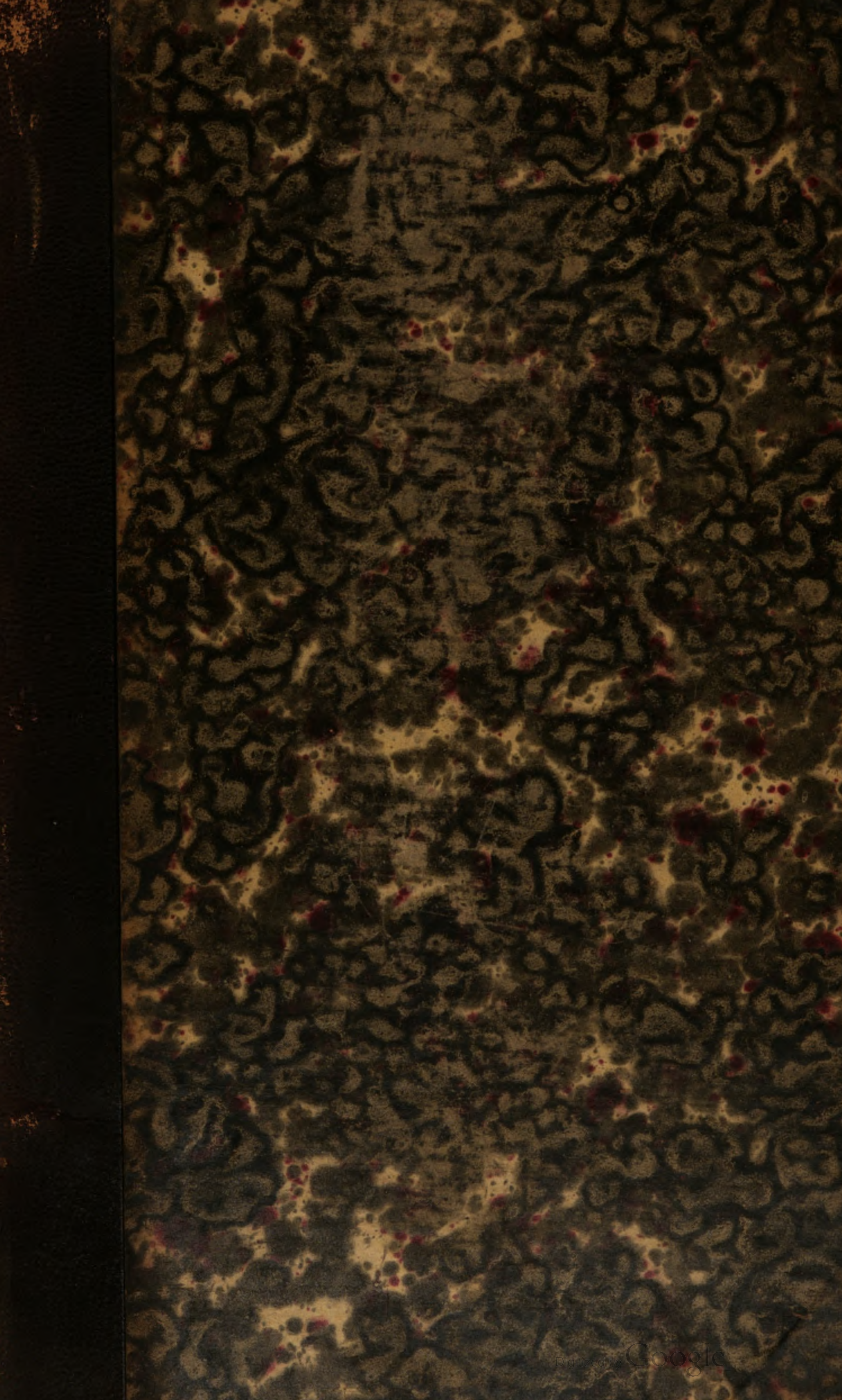
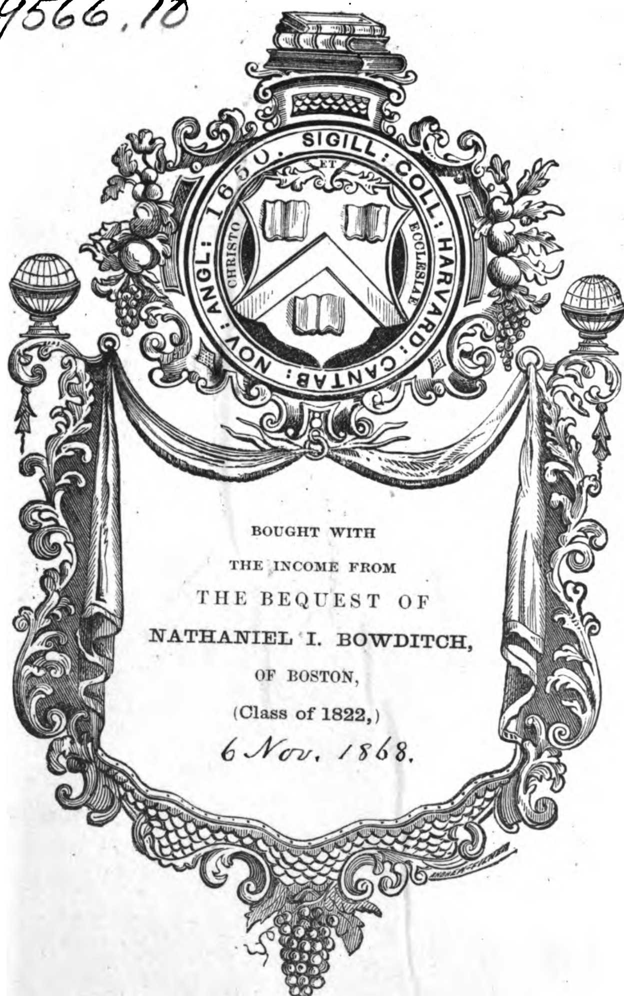





SIGILL: COLL: HARVARD: CANTAB: NOV: ANGL: 1650.
CHRISTO ET ECCLESIAE
BOUGHT WITH
THE INCOME FROM
THE BEQUEST OF
NATHANIEL I. BOWDITCH,
OF BOSTON,
(Class of 1822,)
6 Nov. 1868.

J. J. v. Littrow's
vermischte Schriften.

Herausgegeben

von

C. L. v. Littrow,

Director der Sternwarte zu Wien, Ritter vom Dannebrog ꝛc.

Drei Bände.

Zweiter Band.

Stuttgart.

Hoffmann'sche Verlagsbuchhandlung.

1846.

Inhalt

des zweiten Bandes.

Bücher-Anzeigen und Recensionen.

Bücher-Anzeigen

und

Recensionen.

Erdkunde (Geologie), von Dr. A. Petzholdt. Leipzig bei Weber. 1840.

(Jahrb. d. Lit. 1841 XCIV und XCV.)

Das vorliegende Werk ist, wie das weiter ausgeführte Titelblatt besagt: „ein Versuch, den Ursprung der Erde und ihre allmäliche Umänderung bis auf den heutigen Tag mit naturwissenschaftlicher Nothwendigkeit aus der Nebelhypothese von Laplace zu folgern;" und es tritt hier auf, wie derselbe redselige Titel uns noch weiter unterrichtet, als eine „nachträgliche Bearbeitung eines öffentlichen Vortrags, gehalten im k. Naturalienkabinet zu Dresden von Dr. Petzholdt." — Ob es jetzt mehr, als zu Whiston's, Burnet's, Woodward's oder Buffon's Zeiten, in unserem Bereiche ist, eine Geologie in dem hier gemeinten Sinne des Wortes aufzustellen, oder ob zur Ausführung eines solchen Unternehmens noch weitere Beobachtungen und Erfahrungen, von Jahrhunderten vielleicht, abgewartet werden sollen, darüber sind die besseren Naturforscher unserer Tage beinahe alle zu einer Ueberzeugung gekommen, die sie wahrscheinlich noch lange von jedem ernsten Versuche abhalten wird, dieses hohe und jetzt noch mit beinahe unüberwindlichen Hindernissen umgebene Problem in der That aufzulösen. Demungeachtet hat dieser Gegenstand so viele Reize und Anlockungen, daß auch die besten und nüchternsten Köpfe sich, selbst gegen ihren Willen, immer wieder zu ihm hingezogen fühlen, und daß sie, je weniger sie in sein Inneres eindringen können, desto eifriger um seine Grenzen herumgehen, um vielleicht irgendwo

einen Eingang zu den uns bisher verborgenen Geheimnissen auszuspähen. Da nun Streifzüge solcher Art in einem uns bisher so fremden Lande offenbar mit desto größerer Hoffnung auf Erfolg unternommen werden, je mehr wir von diesem Lande allmälig kennen lernen, so wird es nicht nur erlaubt, sondern selbst angemessen seyn, diese Züge von Zeit zu Zeit, wie sich unsere Kenntniß der Gegend vermehrt, zu wiederholen und zuzusehen, wie viel weiter wir, als unsere Vorgänger, auf diesem Wege vorzudringen im Stande seyn mögen, auch auf die Gefahr hin, gleich jenen, unverrichteter Dinge wieder zurückkommen zu müssen. Auch das ist schon eine Art von Gewinn, zu wissen, daß man von einer Sache eigentlich noch gar nichts weiß, und es gibt außer der Geologie, in jenem Sinne des Wortes, noch gar manche andere Dinge in dieser besten aller Welten, wo selbst die hellsten Geister mit dieser negativen, und allerdings etwas subordinirten Weisheit bisher sich begnügen mußten, so daß also auch unsere Geologen keinen weiteren Anstand nehmen werden, sich in das Unvermeidliche zu fügen.

Aus diesem Gesichtspunkte werden wir nun wohl auch die gegenwärtige Auflösung des Problems betrachten dürfen. Sie ist, wie der Verf. desselben selbst sagt, ein bloßer Versuch, einer der vielen Versuche mehr, dem Gegenstande, wenn auch nicht auf den Grund, doch immer etwas näher zu kommen. Die meisten jener andern Versuche, setzt er hinzu, sind entweder bloße metaphysische Hypothesen, wie die der alten Griechen und die unserer neuen deutschen Naturphilosophen, oder, wenn sie ja, wie sie sollen, von eigentlichen Beobachtungen ausgehen, so nehmen sie doch auf die übrigen Zweige der Naturwissenschaft, auf Astronomie, Physik, Chemie, Botanik, Zoologie, Mineralogie u. f. nicht Rücksicht genug, da sie doch mit denselben in vollkommenem Einklange stehen müssen, wenn sie überhaupt noch auf Wahrheit irgend einen Anspruch machen wollen. Diese Hülfswissenschaften der Geologie sind aber in den neuesten Zeiten so bedeutend vorgeschritten, daß es ihm wohl angemessen erscheint, mit diesen so sehr verbesserten und gleichsam ganz neuen Waffen wieder einmal einen Angriff auf jene bisher unbezwingliche Feste zu wagen. Uebrigens gibt der Verf. in dieser Schrift die Erzählung seines Feldzuges, so streng und ernsthaft er ihn auch selbst ausgeführt haben mag, mehr im populären, oft selbst heiteren Tone nicht sowohl für die Adepten, als vielmehr für einen größeren Kreis von Lesern oder Zuhörern, die sich mit diesem wichtigen und interessanten Gegenstande erst durch ihn

näher bekannt machen wollen, und denen er daher manches wieder in das Gedächtniß zurückrufen muß, was er bei Anderen als schon gegeben voraussetzen könnte.

Um zuerst eine Uebersicht des Inhaltes dieser Schrift, die wir, wie wir gern jetzt schon gestehen, mit Vergnügen durchgelesen haben, zu geben, so enthält der eigentliche Vortrag nur 106 Seiten in 8°, dem aber ein Anhang von erläuternden Anmerkungen von 144 Seiten und einer Karte beigefügt ist. In jener ersten Abtheilung stellt P. vier verschiedene auf einanderfolgende Perioden der Erdbildung auf. Die erste Periode ist die der Entstehung der Erde aus einer weitverbreiteten Nebelmasse nach Laplace's Hypothese. Die zweite bespricht die allmälige Abkühlung der Erde und ihrer Atmosphäre, die Entstehung einer festen Erdrinde und ihrer Bestandtheile, Erklärung der Urgebirge, Zerreißung der erstarrten Erdrinde an mehreren Stellen, Hervorbrechen des Granits und andere Bergbildungen. Die dritte Periode beginnt mit dem bei fortdauernder Abkühlung der Atmosphäre aus derselben erfolgten Niederschlage von tropfbarflüssigem Wasser und von Säuren, aus deren Einwirkung auf das bereits festgewordene sowohl, als auch auf das noch glühend Flüssige der Erde allmälig die Gesteinmassen hervorgehen, eine Einwirkung, die auch jetzt noch, obschon in mit der Zeit immer schwächerem Maße, fortwähren soll. Diese dritte Periode enthält zwei wesentlich verschiedene Abschnitte. In der ersten wird die Bildung des See- und Steinsalzes, des Gyps und Thons, nebst dem ersten Auftreten der Thiere und Pflanzen auf der Erde und im Wasser besprochen. Bei der fortwährenden Abkühlung der Erde und ihrer Atmosphäre versinken ganze Strecken Landes unter dem Wasser und erheben sich andere aus der Tiefe des Meeres. Nun folgt die Erzeugung des Porphyr's, des Serpentins, des Basaltes und der Erzgänge; Bildung der verschiedenen Klimate bei nun klar gewordener, der Sonne den Durchgang nicht mehr verweigernder Luft; Einfluß auf das Pflanzen- und Thierreich, wie wir ihn jetzt noch aus den fossilen Ueberresten derselben erkennen u. s. In dem zweiten Abschnitte wird die noch weitere Abkühlung und dadurch bewirkte theilweise Zusammenziehung der erstarrten Erdrinde besprochen, in deren hohle Räume nun Wasser eindringt, und Vulkane und Erdbeben erzeugt. Entstehung der Trachyte, der Wasserfluthen im größten Maaßstabe u. s. So wie das Ende des ersten Absatzes durch das Erlöschen der plutonischen Thätigkeit, d. h. der unmittelbaren Einwirkung des noch feuerflüssigen Kerns der Erde

auf die Oberflächen derselben bezeichnet wird, so endet auch der zweite dieser Abschnitte der dritten Periode mit dem Erlöschen der vulkanischen und neptunischen Thätigkeit im großen Style. Die Ausbrüche der Feuer ausströmenden Berge und die großen Wasserfluthen werden immer seltener, ein Uebergang des frühern Tumultes zur Ruhe bereitet sich vor, ein dem heutigen im Allgemeinen ähnlicher Zustand tritt ein, und der Mensch erscheint endlich auf der Erde. — Die vierte und letzte Periode der Weltbildung endlich enthält die sogenannte historische Zeit. Hier werden die seit den letzten vier oder mehr Jahrtausenden eingetretenen Veränderungen der Erdoberfläche und der organischen Bewohner derselben beschrieben, von denen viele, wenn gleich in schwächerem Grade, noch jetzt vor sich gehen, und die größtentheils als Nachklänge der vorhergegangenen vulkanischen und neptunischen Perioden anzusehen sind. — Dabei verwahrt sich aber der Verf. S. 46 und an mehreren andern Stellen gegen jede zu strenge Absonderung dieser seiner Periode von Seite seiner Leser, deren Gränzen vielmehr oft bis zum Unkenntlichen in einander fließen. Die Natur, setzt er hinzu, kennt keine schroffen Uebergänge, keine streng begränzten Abschnitte, aber wir selbst sind gezwungen, das von ihr so innig Verbundene wieder abzusondern und zu trennen, um die uns von allen Seiten umgebenden zahllosen und unter einander auf das Künstlichste verschlungenen Erscheinungen zu unterscheiden und unserer Untersuchung zugänglich zu machen, was auch ganz recht ist, wenn wir nur, am Ende unserer Untersuchungen, das zuvor von uns Getrennte wieder gehörig zusammenzufügen und zu verbinden wissen, in welchen beiden Geschäften eigentlich unsere ganze Naturforschung bestehen soll. Alles wird nämlich darauf ankommen, ob wir anfangs die Erscheinungen der Natur gehörig getrennt, und ob wir, am Ende unserer Arbeit, die von uns getrennten Theile wieder gehörig zusammengestellt und den Gränzen passend angefügt haben. Dieses Lob aber, fährt er weiter fort, gebührt keineswegs den in der Geologie bisher beinahe allgemein angenommenen Perioden, die man durch die Bildung von primären, secundären und tertiären Gebirgen, vom Flötzlande, aufgeschwemmten Lande und dergleichen zu bezeichnen gesucht hat. Statt dieser von Werner, seiner neptunischen Theorie zu Liebe, eingeführten Perioden, die er als unangemessen verwirft, möchte er vielmehr auf die von ihm hier aufgestellte Unterscheidung zwischen der plutonischen und der ihr folgenden rein vulkanischen Thätigkeit der Erde

bringen, durch welche besonders, wie wir oben gesehen haben, die beiden Abschnitte seiner dritten Periode bezeichnet werden.

Wie es sich aber auch mit der gegenwärtigen, oder vielleicht erst künftigen, unseren späteren Enkeln aufbehaltenen Vertheilung und Bearbeitung der Materialien zu einer eigentlich wissenschaftlichen Geologie verhalten mag, so wird doch, wie Buffon in seinen Epoques de la Nature mit Recht behauptet, vorerst alles darauf ankommen, ob wir überhaupt jetzt noch solche Materialien in hinreichender Anzahl finden können, die uns mit Sicherheit auf jene Zustände zurückschließen lassen, die einer so altgrauen, durch so viele Jahrtausende von uns entfernten Vorzeit angehören. Unsere Geschichtschreiber suchen die Ueberreste und Denkmäler der Völker auf, deren Thaten sie uns erklären wollen; sie durchforschen die Inschriften, die uns jene Völker zurückgelassen haben; sie durchwühlen die alten Münzsammlungen und ganze Bibliotheken von alten und neuen Büchern, um uns die Ereignisse mit ihren Epochen mitzutheilen, durch welche sich jene längst verschwundenen Völkerschaften ausgezeichnet haben. Ganz eben so soll auch der Geolog die Archive der Erde durchsuchen, aus den Eingeweiden derselben die Monumente der Vorzeit graben, die Ueberreste derselben sammeln und ergänzen, und überhaupt allen den Anzeigen von Veränderungen nachspüren, die uns zur Kenntniß jener längst vergangenen Ereignisse und zu den verschiedenen Epochen derselben führen können. Dieß ist das einzige uns noch übrig gelassene Mittel, von dem endlosen Raume, der uns nach allen Seiten umgiebt, wenigstens einige Punkte festzustellen, und auf dem Wege der vor und nach uns liegenden unendlichen Zeit einige Augenblicke wenigstens mit unseren Gränzsteinen zu bezeichnen. Denn die Vergangenheit ist gleich einem weit von uns entfernten Raume, und in beiden würde es immer dunkler werden, würde sich endlich unser Blick ganz verlieren, wenn nicht an den finsteren Stellen derselben die Geschichte und die Chronologie ihre Fackeln, ihre Leuchtthürme aufgestellt hätte. Aber ungeachtet dieses Lichtes einer selbst geschriebenen Tradition, die wir alle in unsern Büchern lesen, welche Ungewißheit in den Thatsachen, welche Irrthümer über die Ursachen, die selbst solchen Erscheinungen zum Grunde liegen, die nur einige Jahrhunderte von uns getrennt sind. Und welche noch viel schwärzere Nacht umgibt uns erst vor der Zeit dieser Tradition! Ueberdieß hat uns diese sogenannte Geschichte der Menschheit nichts

als die Thatsache einiger weniger Völkerschaften, das heißt bloß das Andenken an diejenigen Ereignisse erhalten, die sich bei einem nur sehr kleinen Theile des Menschengeschlechtes zugetragen haben. Das ganze Uebrige dieses Geschlechtes ist nichts für uns und nichts für alle Folgezeit. Alle übrigen Nationen, welche die Erde in verschiedenen Epochen bewohnten, sind herausgestiegen aus dem Abgrunde der Zeiten, um gleich einem Schattenspiele an der Wand vorüber zu ziehen und wieder in das Meer der Vergessenheit zurückzusinken, ohne auch nur ihre Namen oder sonst irgend eine Spur ihres Daseyns unter uns zurückzulassen. Und möchte es doch dem Himmel gefallen haben, auch die Namen jener sogenannten Helden und Weltenstürmer, deren blutbetriefte Verbrechen unsere Geschichte beinahe allein noch preiset, in dieselbe Nacht der Vergessenheit zu begraben, aus der sie besser, für sie selbst, wie für uns, gar nicht hervorgegangen wären.

Darin aber unterscheidet sich die Geschichte der Menschen von der der Erde, daß jene sich nur auf eine sehr kurze Zeit vor uns, und nur auf einige wenige Stellen beschränkt, bewohnt von Völkern, die für die Erhaltung ihres Andenkens noch einige Sorge getragen haben; während im Gegentheile die Geschichte der Erde oder die Geologie alle Zeiten und alle Räume gleichmäßig umfaßt, und keine anderen Gränzen, als die der Erde selbst anerkennt.

Die Erde ist, wie die ganze Natur, gleich geboren mit der Materie; sie ist, für uns wenigstens, ebenbürtig mit dem Raume und der Zeit selbst, und ihre Geschichte ist die aller Substanzen, die sie enthält, aller ihrer Orte und aller ihrer Zeiten. Zwar scheint es auf den ersten Blick, daß die großen Werke der Natur sich weder abnützen noch ändern. In allen ihren Erzeugnissen, selbst in den gebrechlichsten und am schnellsten vorübergehenden, zeigt sich immer und beständig dieselbe, da stets nur ihre früheren Modelle, obschon unter anderen Gestalten und Modifikationen, vor unseren Augen wieder erscheinen. Allein näher betrachtet, sieht man bald, daß ihr Gang keineswegs immerwährend und durchaus derselbe bleibt. Sie läßt oft sehr fühlbare Veränderungen zu; sie erlaubt sich zuweilen ganz neue Zusammensetzungen; sie wechselt öfter nicht bloß die Form, sondern selbst die Materie ihrer Körper, und so beständig sie in ihrem Ganzen erscheint, so veränderlich ist sie zugleich in ihren Theilen. Wer immer sie nach ihrer ganzen Ausdehnung umfaßt, kann nicht weiter zweifeln, daß sie heute gar sehr verschieden ist von dem, was sie im Anfange gewesen, und was sie in den verschiedenen Perioden ihres

Daseyns allmälig geworden ist. Die Erde ist in der Folge der Zeiten sehr verschiedene Zustände durchgegangen, wie selbst der über ihr ausgespannte Himmel ebenfalls Veränderungen erlitten hat, und wie überhaupt alle Dinge in der materiellen und moralischen Welt in immerwährender Bewegung, in stets auf einander folgender Veränderung begriffen sind.

So ist z. B. der gegenwärtige Zustand der Erde eben so sehr das Werk jener immer thätigen, immer schaffenden Natur, als er zugleich das Werk unserer eigenen Hände ist. Der Mensch ist endlich dahin gekommen, die Erde sich dienstbar zu machen; er hat sie seinen Bedürfnissen, seinen Wünschen gemäß umgestaltet, und schon aus diesem Grunde ist ihre gegenwärtige Oberfläche sehr verschieden von denjenigen, die sie vor der Zeit der Erfindung unserer Künste gewesen seyn mag. Das goldene Zeitalter der Moral, oder vielmehr der Mythe, war eigentlich das eiserne Zeitalter unserer Physik und unserer Erkenntniß überhaupt. Der Mensch aus jenen Tagen gehörte noch zur Hälfte dem wilden Zustande an; er lebte in kleinen Gesellschaften zerstreut auf der weiten Erde; er kannte weder die innere Kraft noch den äußeren Reichthum, den die Natur zu seinen Füßen gelegt hatte; das Licht des Geistes war noch nicht in ihm aufgegangen; ihm war noch unbekannt, was alles der vereinte Wille Mehrerer zu einem gemeinschaftlichen Zwecke vermag, und er dachte noch nicht daran, daß er durch Verbindung mit seines Gleichen und durch fortgesetzte, gemeinsame Arbeit dahin kommen könne, alle ihm entgegenstehende Hindernisse zu überwinden, und der Erde selbst das Gepräge seines Willens als Gesetz aufzudringen.

Auch muß man, wenn man die früheren Zustände unserer Erde kennen lernen will, sie in den erst kürzlich entdeckten, in den bisher noch ganz unbewohnten Gegenden aufsuchen. Und selbst dieser alte Zustand wird noch sehr neu zu nennen seyn, demjenigen gegenüber, wo alles Festland der Erde noch tief unter dem Wasser stand, wo die Fische unsere Ebenen bewohnten, und die Gipfel unserer Berge den Boden des Meeres gebildet haben. Oder wollen wir noch weiter zurückgehen, bis zu der Zeit, wo noch kein Wasser auf der von dem Centralfeuer ganz durchglühten Erde war, und wo unsere Meere alle noch in Dunstgestalt in der Atmosphäre hingen? — Welche Veränderungen, welche Umwälzungen mußte unsere Erde erleiden seit diesem ihrer frühen Zeitalter (das aber noch keineswegs ihr erstes gewesen ist) bis zu dem Anfange unserer eigentlich sogenannten geschichtlichen

Zeit! Welche Dinge mögen während jenen Katastrophen auf der Erde entstanden und wieder vergangen seyn, die nun alle und für immer unter dem Schutte der Zeit vergraben liegen!

Und unsere gegenwärtigen Kenntnisse der Erde, wie weit sind sie vorgedrungen? — Noch sind nicht einmal alle Länder derselben entdeckt, und von unseren fünf sogenannten Welttheilen, was wissen wir, Europa ausgenommen, von dem Inneren derselben, von dem Inneren der Oberfläche der Erde, denn was unter dieser Oberfläche ist, ist uns bisher noch beinahe ganz unbekannt geblieben. Nach Buffon's Theorie sind nahe sechszigtausend Jahre verflossen, seit die Erde aus ihrem früheren feuerflüssigen Zustande in die Gestalt einer festen und wenigstens bis nahe zu ihrem Mittelpunkte soliden Kugel übergegangen ist. Eine so lange Reihe von Jahrhunderten wurde also erfordert, den großen Kampf der Elemente zu beenden, und auf der Oberfläche der Erde diejenige Ruhe herbeizuführen, die zur ungestörten Existenz der sie bewohnenden Pflanzen und Thiere nothwendig ist. Nur die drei oder vier letzten dieser Jahrtausende verwendete das Menschengeschlecht, diesen seinen Wohnort so weit kennen zu lernen, als es ihm durch Mühe und Fleiß und durch die Vereinigung der Besten jedes Landes und jeder Zeit möglich gewesen ist. Wie viele solcher langen Perioden werden aber noch über dieses Geschlecht hinziehen, bis es seine Arbeit wenigstens ihrem größten Theile nach für erschöpft, bis es seine Untersuchung der uns nach allen Seiten von außen umgebenden Natur abgeschlossen, oder bis es auch nur in seiner eignen, inneren Welt jenen Frieden, jenes Gleichgewicht der Kräfte erkämpft haben wird, dessen sich die Elemente der Natur schon seit so langer Zeit erfreuen. Wann werden die Mitglieder dieser Gesellschaft, die sich rühmen, Geist und Verstand als ihr ausschließliches Erbe unmittelbar aus den Händen der Natur erhalten zu haben, wann werden sie einmal aufhören, sich selbst zu beunruhigen, zu quälen und unter einander aufzureiben? Wann werden sie erkennen, daß der friedliche Besitz dessen, was jedem unter ihnen zu Theil geworden ist, zu ihrem Glücke hinreicht? Wann werden sie einmal nicht so weise, sondern schon ihres eigenen Vortheils wegen nur so klug werden, um ihren Anmaßungen ein bestimmtes Ziel zu setzen; um ihrer doch nur eingebildeten Herrschaft über ihre Brüder und ihrer Sucht nach immer gehäuften Besitzthümern zu entsagen, die nichts zu ihrem Glücke beitragen, und die so weit von ihnen entfernt sind, daß sie dieselben nicht mehr genießen können, und

daß sie ihnen mehr lästig als nützlich seyn müssen. Der ganze lange Verlauf der Menschengeschichte zeigt uns als letztes betrübendes Resultat derselben, daß dieses Geschlecht den wahren Werth und den ganzen Bereich seiner Kraft noch immer nicht vollständig erkannt hat, und daß es noch immer nicht weiß, daß seine Wohlfahrt ganz und allein von seiner Intelligenz, von seiner geistigen Ausbildung abhängig ist. Je mehr der Mensch die ihn umgebende Natur beobachten und cultiviren wird, desto mehr Mittel wird er auch erwerben, diese Natur sich selbst dienstbar zu machen; desto mehr wird er aus ihrem Schooße immer neue Reichthümer ziehen, ohne die Schätze ihrer unerschöpflichen Fruchtbarkeit dadurch zu vermindern, und desto mehr würde er endlich nicht nur über diese Natur, sondern auch über sein eigenes Geschlecht und über sich selbst vermögen, wenn er es einmal dahin gebracht hat, seinen Willen nicht mehr von der Leidenschaft, sondern bloß von seiner Intelligenz abhängig zu machen. Wer kann uns sagen, bis zu welchem Grade der Mensch seine Natur, seine physische wie seine moralische, auszubilden vermag? Wo ist die Nation, die sich rühmen darf, die bestmögliche Regierungsform erreicht zu haben, bei der nämlich alle Menschen, nicht gleich glücklich, aber doch am wenigsten unglücklich sind; eine Regierungsform, die durch den Ueberfluß an Nahrungsmitteln und an den übrigen Nothwendigkeiten und Bequemlichkeiten des Lebens für die Erhaltung und das Glück aller ihrer Bürger auf die bestmögliche Weise besorgt ist? Darin besteht der letzte geistige Zweck jeder menschlichen, d. h. jeder wahrhaft vernünftigen Vereinigung. Die meisten Völkerschaften aber, wie weit sind sie noch von diesem Zwecke entfernt! Selbst die mehr materiellen Fortschritte, die, wie die Arzneikunst, nur unmittelbar den Körper und seine Erhaltung betreffen, wie weit stehen sie in ihrer Ausbildung hinter jenen andern Künsten zurück, die wir in unseren Kriegen zur Zerstörung dieser Körper im größten Maßstabe erfunden haben. Scheint es doch, als ob der Mensch seit den ältesten Zeiten immer viel mehr für die Vermehrung seines Elends, als für die Sicherung seines Glückes und seines Wohlstandes besorgt gewesen wäre. Von all den Leidenschaften, welche den großen Haufen von jeher in Bewegung gesetzt haben, ist immer noch die Furcht das kräftigste Mittel gewesen; deßhalb standen auch und stehen noch die sogenannten Helden und Eroberer am höchsten in unserer Geschichte, da sie es am besten verstanden, durch ihre Kunst, Anderen wehe zu thun, die Augen ihrer Brüder zu verblenden, und sie mit sich selbst

in ihr eigenes Verderben fortzureißen. Nach diesen Männern des Schreckens kommen, auf der Stufenleiter unserer Achtung und Liebe, sofort alle diejenigen, die uns auf eine angenehme, wenn gleich oft sehr schale Weise die Zeit verkürzen helfen, indem sie für unser Vergnügen und für unsere Unterhaltungen besorgt sind, und nur da oder dort findet man, nach so vielen Jahrhunderten, die seitdem über das Menschengeschlecht hingezogen sind, unter vielen Tausenden noch einen, der jene zwei Idole, des falschen Ruhms und der nichtigen Unterhaltung, nach ihrem inneren Werthe zu würdigen weiß, und der endlich zu der Ueberzeugung gelangt ist, daß die wahre Ehre des Menschen in der Erkenntniß, und das wahre Glück desselben in dem Frieden mit sich selbst und mit seinen Brüdern besteht.

Das Vorhergehende, wie es durch die beiden Trennungszeichen abgesondert ist, enthält den Eingang und den Schluß von Buffon's berühmter Schrift: Epoques de la nature, auf die wir später zurückzukommen gedenken. — Indem wir nun wieder zu unserem Verfasser zurückkehren, bemerken wir zuerst, daß das erste Kapitel seiner Schrift oder vielmehr die Einleitung zu derselben, eine Uebersicht der bisher von Anderen vor ihm aufgestellten geologischen Theorien, viel zu kurz und oberflächlich erscheint, man mag nun den Reichthum des Stoffes, der sich hier darbietet, oder man mag auch das Publikum vorzüglich berücksichtigen wollen, für welches der Verfasser zunächst geschrieben hat, und dem Nachrichten solcher Art, wenn sie auch nicht schon an sich selbst zum besseren Verständniß des Ganzen beitrügen, nicht anders als willkommen erscheinen können. Wir wollen daher hier einige derselben in Kürze nachzutragen suchen, in der Hoffnung, daß es den Lesern nicht unangenehm seyn wird, hier in wenigen Blättern gesammelt zu finden, was sie sonst, wenn sie die Quellen selbst nachsuchen müßten, in mehreren voluminösen Bänden zerstreut finden würden.

Eine der ersten und berühmtesten dieser Geologien (oder vielmehr Geogonien) ist die von Whiston, die er in seiner New Theory of the Earth bekannt gemacht hat. Diese sogenannte Theorie machte zu der Zeit, wo sie auftrat (London 1708) sehr großes Aufsehen, und selbst Buffon, in der ersten Ausgabe seiner Théorie de la terre (Paris 1774), sprach noch davon mit sehr großer Achtung. Zwar kann er nicht läugnen, daß die Hypothesen seines Vorgängers auf den ersten Blick ihm nur als Assertions téméraires, pour ne pas

dire, extravagantes erscheinen; indeß müsse er doch auch gestehen, daß Whiston, als ein großer Astronom und als der würdige Nachfolger Newton's auf dessen Lehrstuhl der Mathematik zu Cambridge, seinen Gegenstand avec tant d'adresse behandelt, und die Beweise für seine Hypothesen avec tant de force unterstützt und unter einander vereinigt hätte, qu'elles cessent par cela de paroître chimériques. Er hätte, sagt er, so viel Geist und Gelehrsamkeit dafür verwendet, daß es nicht bloß dem großen Haufen, sondern selbst den wenigen Kennern als ein Système vraiment éblouissant erschienen sey. — Nach diesem Systeme nun war unsere Erde im Anfange ihres Daseyns, als sie sich aus dem allgemeinen Chaos des Weltalls zu einem selbstständigen Körper zu entwickeln begann, ein großer Komet, der, wie die meisten Körper dieser Art, in einer sehr excentrischen Bahn um die Sonne lief, und daher abwechselnd den äußersten Extremen der Hitze und Kälte ausgesetzt war. Der eigentliche Körper desselben sowohl, als auch die ihn umgebende Atmosphäre bestand aus einem wilden Gewühle der heterogensten Materialien, die bald durch die große Hitze in Fluß geriethen, bald wieder durch die eben so große Kälte zu einem todten Klumpen erstarrten, so daß die Oberfläche des Kerns dieses Kometen zu jener Zeit weder Pflanzen noch Thiere irgend einer Art aufzunehmen und zu bewahren im Stande war, und überdieß dieser Kern von einer dichten Atmosphäre umgeben war, durch die noch kein Strahl der Sonne dringen konnte. Dieß soll, nach Whiston, der sich bei seiner Hypothese so nahe als möglich an die Mosaische Schöpfungsgeschichte halten wollte, derjenige Zustand der Erde gewesen seyn, von dem es in der Genesis heißt: Tenebrae erant super faciem abyssi. Denselben oder doch einen nahe ähnlichen Ursprung sollen auch alle übrigen Planeten unseres Sonnensystems gehabt haben. Sie waren nämlich anfangs sämmtlich Kometen, aber eigene, auserlesene Kometen, von der Allmacht bestimmt, dermaleinst ihre primitive Gestalt abzulegen und eine höhere Bildung, eine eigentliche Planetennatur anzunehmen. Als diese Zeit für unsere Erde herangekommen war, wurde zuerst die anfangs sehr excentrische Bahn derselben von der Hand des Schöpfers in einen vollkommenen Kreis, und sie selbst in eine genaue Kugelform umgewandelt; diese Kugel erhielt zugleich eine Rotation um ihre Axe, und die anfangs wild unter einander geworfenen Materialien suchten sich, je nach ihrer specifischen Schwere, um den Mittelpunkt dieser Kugel zu ordnen. Diesen Mittelpunkt bildeten die schwersten jener Massen, die früher den eigentlichen Kern

des Kometen ausgemacht hatten, und die auch ihre ursprüngliche große Hitze beibehielten, eine Hitze, welche jener Komet bei seinem letzten Durchgange durch sein Perihel von der Sonne erhalten hatte, und die so groß gewesen seyn soll, daß sie, wie bei dem großen Kometen des Jahres 1680, nach Newton's Berechnung die Hitze unseres rothglühenden Eisens mehr als zweitausendmal übertraf. Um diesen Kern herum lagerten sich zuerst die schwersten Massen, die sich aus der damals noch sehr großen und dichten Umhüllung der Erde abgesondert hatten, und die mit ihrem Sturze abwärts zugleich eine Menge Wasser aus jener Hülle mit sich herabrissen. Dadurch bildeten sich um jenen Kern zwei hohe concentrische Schichten, von denen die eine, dem Kerne nächste, aus jenen schwersten Materialien der ursprünglichen Erdhülle, übrigens auch noch, schon wegen jener großen Hitze des Kerns, in flüssigem Zustande, und die andere aus eigentlichem Wasser bestand. Ueber diesem Wasser aber schlug sich, aus den leichteren Materialien jener Urhülle, aus den eigentlich erdigen Materialien derselben, eine erdige Kruste als ein neuer Niederschlag in einer dritten concentrischen Schichte, um jenen Kern herum, die nun gleichsam wie Korkholz auf dem Wasser schwamm, und die eigentliche feste Oberfläche der Erde bildete. Nachdem sich auf diese Weise die letzten gröberen Theile jener ursprünglichen Hülle gegen den Mittelpunkt der Erde herabgesenkt hatten, blieb über ihnen, das heißt über der eigentlichen obersten Erdkruste, nur mehr der leichteste, feinste Theil jener Urhülle zurück, der eben seiner Leichtigkeit wegen nicht mehr abwärts strebte, und der seiner luftförmigen, durchsichtigen Gestalt wegen auch den Strahlen der Sonne zum ersten Male einen freien Durchgang auf jene erdige Oberfläche des früher in seinem Inneren ganz finsteren Kometen gewährte, und dieß war jener große Abschnitt der Schöpfungszeit, von dem es in der Genesis heißt: „Fiat lux et facta est lux." Uebrigens wäre leicht einzusehen, daß bei dem letzten Niederschlage der eigentlich erdigen Substanzen aus der Urhülle, diese Materialien, da sie von verschiedener Dichtigkeit waren, und auch nicht überall in gleicher Anzahl vorhanden seyn konnten, hier mehr, dort weniger präcipitirt worden sind, woraus sich denn die verschiedenen Unebenheiten, die Berge und Thäler der Erde, erklären, von welchen die letzten auch noch durch das Wasser angefüllt wurden, das aus jenen früheren Zeiten in der Urhülle zurückgeblieben war, und sich erst später mit oder selbst nach dem Niederschlage der erdigen Substanzen ebenfalls abwärts gezogen hatte.

Nachdem die Oberfläche der Erde auf diese Weise gehörig in Ordnung gebracht und vorbereitet war, um ein friedlicher Aufenthalt für lebende Wesen zu seyn, überzog sie sich mit Pflanzen und Thieren aller Art, und endlich auch mit Menschen, die zuerst, wie Whiston auf das Genaueste nachweist, an der nordwestlichen Gränze des alten Assyriens, in dem sogenannten Paradiese, entstanden, und sich von da sehr schnell über die ganze Erde verbreiteten. Diese Erde war aber damals viel fruchtbarer, das Leben der Menschen und Thiere viel länger, ihre Körper größer und kräftiger und ihr Charakter viel lebhafter als jetzt, alles in Folge der großen Hitze des Centralfeuers des Kerns der Erde, das zu jener Zeit noch seine ganze Wirkung auch auf der Oberfläche derselben ausübte. Dadurch wuchsen besonders bei den Menschen die Leidenschaften und alle die Triebe, welche sie mit den Thieren gemein hatten, während sich ihre höheren geistigen Kräfte immer mehr verfinsterten, und die Erde, die früher ein großes Paradies, der Wohnort der Unschuld und des Friedens zu seyn schien, war nun der Tummelplatz von immerwährenden Kriegen und Lastern geworden. Diesem großen und allgemeinen Uebelstande konnte nur auf eine gewaltsame Weise abgeholfen werden. Da erschien plötzlich im Jahre 2365 der Julianischen Periode (oder i. J. 2349 vor Chr. G.) ein großer Komet, mit einem viele Millionen Meilen langen und breiten Schweife, der mit einer ungeheuren Menge wässeriger Dünste angefüllt war. In diesen Schweif gerieth die Erde, nach Whiston's genauer Rechnung, am 18. September jenes Jahres, und nun strömte das Wasser desselben durch volle siebzig Tage so reichlich auf die Erde, daß dieselbe am Ende dieser Zeit, am 28sten November, bis auf die Spitze eines einzigen Berges ganz mit Wasser bedeckt war. Die Katastrophe soll von Moses mit den Worten: Cataractae coeli apertae sunt, angedeutet seyn. Als die Erde wieder aus dem Bereiche jenes unglückschwangeren Kometen heraustrat, verflossen noch achtzig andere Tage, bis das Wasser auf der Erdoberfläche sich wieder verlief, so daß die ganze Fluth 150 Tage gedauert hat, indem sie (Genesis VII. 11) mit dem siebzehnten Tage des zweiten Monats angefangen, und (Genesis VIII. 4) mit dem siebzehnten Tage des siebenten Monats geendet, also fünf Monate, jeden zu dreißig Tagen, gewährt hat. Indeß begnügt sich Whiston nicht mit dem Wasser, das die Erde mit ihrer Attractionskraft aus dem Kometen zieht, in dessen Schweif sie unglücklicher Weise eintauchen mußte, sondern er weiß auch noch nebst jener himmlischen Quelle eine

andere, nicht weniger ergiebige unterirdische zu finden, jene zweite concentrische Wasserschichte nämlich, welche den Kern der Erde ringsum umgibt, und auf der, wie wir oben gesehen haben, die eigentliche Erdrinde unmittelbar aufliegen soll. Als nämlich die Erde jenem wässerigen Kometen so nahe gekommen war, daß sie die Dünste desselben anzog, wurde auch sie wieder von dem Kometen angezogen, und dadurch entstand in jener concentrischen Wasserschichte unter der Erdrinde eine heftige Wallung, eine Art von Ebbe und Fluth, die endlich die über ihr liegende Erdkruste an mehreren Stellen durchbrach, und die schon von dem Kometen verursachte Ueberschwemmung durch ihre großen unterirdischen Fluthen noch vermehrte, wodurch die rupti fontes abyssi der Genesis angedeutet werden sollen.

Wie wurde aber die Erde alle diese über- und unterirdischen Wasserfluthen, die sie ringsum bis zu den Gipfeln der höchsten Berge bedeckten, wieder los? — Auch darauf hat Whiston eine, und zwar eine sehr leichte, Antwort. Als nämlich die Erde einmal weit genug von jenem Kometen entfernt war, um jener Ebbe und Fluth der großen Wassermasse unter der Erdrinde ein Ende zu machen, zogen sich die Wasserfluthen, die sich seit jener Ueberschwemmung über der Erde angehäuft hatten, durch eben jene Risse, welche die Erdrinde früher von dem heftig wallenden unterirdischen Wasser erhalten hatte, wieder in dieselben Tiefen und Höhlen zurück, aus denen sie gekommen waren, und mit ihnen flossen auch die von dem Kometen herabgestürzten Wogen wieder ab, indem diese Höhlen durch die vorhergegangenen heftigen Bewegungen des unterirdischen Wassers, welche die Erdkruste an vielen Stellen erhoben hatten, beträchtlich erweitert werden mußten, so daß sie nun viel mehr Wasser als zuvor in sich aufnehmen konnten. Derselbe Komet ist übrigens auch die Ursache, warum die früher kreisförmige Bahn der Erde um die Sonne jetzt eine elliptische, und warum die früher kugelförmige Gestalt der Erde jetzt eine an ihren Polen abgeplattete sphäroidische geworden ist. Indem nämlich die Erde in die Atmosphäre des Kometen eintrat, hatte sie ihren Aequator eben dem Kern des Kometen zugewendet, wo denn die durch das viele Wasser ganz weich gewordene Erdrinde durch die Attraction dieses Kerns sowohl, als auch durch ihre eigene Centrifugalkraft, in der Nähe ihres Aequators eine ringförmige Erhöhung erhalten mußte.

Ohne uns weiter dabei aufzuhalten, auf welche Weise er die gegenwärtigen Erscheinungen auf der Erde mit seiner Hypothese in

Uebereinstimmung zu bringen sucht, bemerken wir nur noch, daß er, nicht zufrieden, jene für uns längst verschwundene Vergangenheit, wie er glaubt, erklärt zu haben, nun auch, seine Blicke in die eben so ferne Zukunft wendend, das dereinstige Schicksal der Erde vorauszusehen weiß. Da ihm bereits ein Komet so gute Dienste geleistet hat, so steht er nicht an, noch einen zweiten zu Hülfe zu rufen, der, wie jener in der Vergangenheit durch Wasser, so dieser in der Folgezeit unserer Erde durch Feuer eine Umwandlung bereiten wird. Dieser neue Komet wird nämlich kein wässeriger, wie jener, sondern ein sehr großer feuriger Komet seyn. Bei seiner Annäherung zur Erde wird er auf der letzten schreckliche Ungewitter und Erdbeben erregen, feurige Meteore werden die Erde an allen Orten umgeben, und ein allgemeiner Brand wird alle organischen Wesen und die ganze Oberfläche der Erde selbst verbrennen, und wenn die letzte dadurch in einen Zustand der Verglasung und der völligen Durchsichtigkeit, gleich einem großen Krystalle, versetzt seyn wird, dann wird sie der Aufenthalt von höheren Wesen werden, die ganz frei von all den Gebrechen und Unvollkommenheiten sind, mit welchen wir hienieden so viele Jahrtausende durch vergebens gekämpft haben.

Nahe zwanzig Jahre vor Whiston hatte sich ein anderer Britte, Thomas Burnet, mit demselben Probleme beschäftigt (m. s. dessen Telluris theoria sacra, Lond. 1681), ein Mann von viel Geist, der gut oder vielmehr schön zu schreiben wußte, der aber keine mathematische Bildung erhalten hatte, und deßwegen in Beziehung auf die Bündigkeit seiner Schlüsse weit hinter Whiston zurückgeblieben ist, obschon seine Schrift bei der Menge ein noch größeres Aufsehen, als selbst die seines gelehrten Nachfolgers, gemacht hat. Der bekannte Mathematiker Keill, Newton's Zeitgenosse und einer der eifrigsten Gegner von Leibnitz, hat es der Mühe werth gefunden, Burnet's Hypothese in einem eigenen Werke (Examination of the earth, Lond. 1734) förmlich und durch geometrische Gründe zu widerlegen.

Nach Burnet war die Erde anfänglich eine verworrene Masse von den verschiedensten Bestandtheilen, die zusammen eine kugelförmige Gestalt bildeten. Die schwersten von diesen Bestandtheilen sanken in diesem Gemenge, als es sich in der Folge der Zeit zu läutern und zu klären anfing, gegen den Mittelpunkt der Kugel herab, und bildeten hier einen soliden Kern. Um diesen Kern lagerte sich rings herum das Wasser; um dieses die öligen und anderen Flüssigkeiten, die leichter sind als das Wasser; und um dieses endlich die leichtesten

oder luftförmigen Bestandtheile der früher chaotischen Erde. Da aber diese erste Absonderung und Klärung der anfangs ganz verworrenen Masse nur langsam und unvollkommen vor sich ging, so enthielt jede dieser concentrischen Kugelschalen, aus denen jetzt die Erde bestand, auch noch viele Theile von den schwereren, den nächst tieferen Schalen eigenthümlichen Materialien. Die oberste, luftförmige Schale enthielt z. B. noch viele erdige, thonige, kalkige Substanzen, die sich ihres größeren Gewichtes wegen ebenfalls allmälich tiefer senkten, und mit der nächst unteren Schale, welche die öligen und anderen leichten und flüssigen Substanzen enthielt, vereinigte, und hier nach und nach eine Rinde, eine härtere Kugelschale bildeten, die auf dem unter ihr liegenden Wasser lag, und die erste Grundlage unserer heutigen Oberfläche der Erde, der erste Wohnort von Pflanzen und Thieren war, zu deren Erzeugung und Erhaltung der fette, nahrhafte Boden dieser ersten Erdkruste ganz besonders geschickt gewesen seyn soll. Da aber auf diese einfache Weise die Berge und Thäler, die Meere und Flüsse der Erde nicht wohl erklärt werden konnten, so läßt Burnet, nach etwa zwei Jahrtausenden seit der Entstehung dieser neuen Erdrinde, dieselbe durch die Sonnenhitze immer mehr austrocknen, immer tiefere Sprünge bekommen und endlich die ganze Rinde in Stücke zerfallen, die alle nach einander in den unter dieser Rinde stehenden Wasserabgrund stürzen, wobei denn auch beinahe alle lebenden Wesen in dieser allgemeinen Wasserfluth zu Grunde gehen. Da aber diese oft sehr großen Stücke der alten Erdkruste sehr unregelmäßig auf und über einander fallen, und selbst wieder große Oeffnungen in sich enthalten, aus denen die in ihnen enthaltene Luft allmälich entflieht und aufwärts strebt, so dringt das diese Stücke von allen Seiten umgebende Wasser in diese Oeffnungen ein, und fließt daher von den höchsten Theilen der Stücke ab, die dadurch trocken gelegt werden, wodurch allmälich kleine Inseln entstanden, die mit der Zeit immer größer wurden, und selbst weit verbreitetes trockenes Festland bildeten, während im Gegentheil das Wasser sich immer mehr in die Tiefen zurückzog und die Thäler anfüllte, welche zwischen jenen Trümmern der alten Erdkruste entstanden waren. Demnach ist unser Ocean nichts anderes, als ein Theil jenes alten Wasserabgrundes, und unsere Felsen und Inseln sind kleinere, so wie unser Continent größere Theile jener urweltlichen, zerborstenen Erdkruste, deren heutige Unebenheiten nun keiner weiteren Erklärung mehr bedürfen. Man sieht, daß diese Geogonie ein bloßes Werk der Phantasie, oder wie Buffon mit

Recht davon sagt, ein bloßer, übrigens recht artig geschriebener Roman ist, qu'on peut lire pour s'amuser, mais qu'on ne doit pas consulter pour s'instruire.

Gehen wir nun zu Woodward's Essay toward the natural history of the Earth über, der sich das Ansehen gibt, als ginge er nicht, wie seine Vorläufer, von bloßen eingebildeten Hypothesen, sondern von Thatsachen und unbestreitbaren Beobachtungen aus. Er findet zuerst, daß die Oberfläche der Erde überall, auf den Bergen sowohl, als in den Ebenen, und auch in den größten Tiefen, zu welchen bisher das menschliche Auge vorgedrungen, aus Schichten zusammengesetzt ist, die beinahe alle eine horizontale Lage haben, und mit Muscheln und anderen Seeprodukten angefüllt sind. Diese Schichten sollen, je nach der specifischen Schwere ihres Inhalts, so über einander liegen, daß die schweren immer die tieferen Stellen einnehmen, was aber bekanntlich aller Erfahrung durchaus zuwider ist. Er schließt daraus, daß die ganze Masse der Erde zu irgend einer Zeit durch eine allgemeine Ueberschwemmung vom Wasser in eine breiartige Materie aufgelöst worden seyn muß, und daß aus dieser Auflösung späterhin gleichzeitige und über die ganze Erde gleichförmig verbreitete Niederschläge entstanden sind, zuerst von den Metallen, deren Schichten am tiefsten liegen sollen, weil sie die größte specifische Schwere haben, dann von den Steinarten, von Kreide u. s. w. Dieses Wasser holt er alles aus dem Inneren der Erde, aus dessen Untiefen durch irgend eine uns unbekannte Ursache jenes Wasser, das die besondere Kraft hatte, alle Materialien der Erde, nur die Muscheln ausgenommen, aufzulösen, sich erhob, und dann, nach der Ueberschwemmung, wieder dahin zurückstürzte. — Jeder Leser sieht ohne unsere Erinnerung die gänzliche Willkühr und Unhaltbarkeit dieser Hypothese: nur ihr Urheber selbst scheint sie nicht gesehen zu haben, da er auch von den kräftigsten Einwendungen, die man schon zu seiner Zeit dagegen aufgestellt hat, nicht zu dem geringsten Zweifel an der Wahrheit dieser Ausgeburten seiner Phantasie sich bewegen ließ. Warum erhob sich jene gewaltige Wassermasse aus dem Mittelpunkte der Erde, und warum sank sie wieder zurück? Woher kommt dann der Boden des Meeres, der doch von Erde ist? Soll er auch ein Niederschlag aus jenem aus dem Inneren hervorgedrungenen Wasser seyn? Woher hatte dieses Wasser die Kraft, alle Metalle und Steine aufzulösen, was unser Wasser bekanntlich nicht thut? Woher kamen jene Muscheln, die von dem die härtesten Körper zerfressenden Wasser allein nicht angegriffen

wurden? Auf diese und ähnliche Fragen hatte er, so oft er gedrängt wurde, wenigstens die Antworten bereit, daß jene ganze Ueberschwemmung ein Wunder war, und sonach einer weiteren Erklärung weder fähig, noch auch bedürftig sey; daß in Folge eines ähnlichen Wunders zur Zeit jener Sündfluth, auch die Kraft der Schwere in den Körpern der Erde und die Kraft des Zusammenhanges zwischen den Theilen dieser Körper für einige Zeit aufgehoben seyn mußte, und was dergleichen Widerlegungen mehr sind, bei denen wir uns aber hier nicht länger aufhalten wollen.

Der berühmte Leibnitz hat sich in seiner Protogaea (Acta erudit. Lipsiens. 1683. S. 40) ebenfalls an der Auflösung dieses Problems versucht. Nach ihm sind alle Planeten und Kometen, die Erde nicht ausgenommen, in der Vorzeit eben so viele Sonnen oder gleich unserer Sonne selbstleuchtende Körper gewesen, die aber, als sie älter wurden, und alle verbrennbaren Materialien ihrer Oberfläche aufgezehrt hatten, ihr Licht verloren haben, und nun dunkle Körper geworden sind. Während nun die anderen Geologen die heutige Bildung der Erde, wie wir gesehen haben, vorzüglich der Wirkung des Wassers zuschreiben, und das Feuer, wie Whiston mit seinem brennenden Kometen, nur zu einer endlichen Zerstörung derselben in der Folgezeit verwenden, kehrt Leibnitz die Sache um, und läßt zuerst das Feuer auf der Erde vorherrschen. Durch dieses Feuer, sagt er, hat die Erde eine gleichsam glasartige Rinde, wie denn auch das Glas die Basis von beinahe allen den Materialien seyn soll, aus welchen die Oberfläche der Erde besteht, so daß z. B. unser Sand nur die zerbrochenen Fragmente jener Glaskruste vorstellt, und daß die übrigen Erdarten bloß aus der Mischung dieses Sandes mit Wasser und mit fixen Salzen entstanden seyn sollen. Als diese Glasrinde allmälich verkühlte, stiegen die wässerigen Theile der Erde, die sich früher in Folge der großen Hitze als Dämpfe in die Höhe erhoben hatten, wieder zur Erde herab, wo sie nun die Meere derselben bilden.

Auch bei dieser Hypothese wollen wir nicht länger verweilen, da sie von einer Voraussetzung (der früheren Sonnennatur der Erde) ausgeht, die eben so wenig wahrscheinlich ist, als die von Whiston, nach welcher die Erde ursprünglich ein Komet gewesen seyn soll. Ueberhaupt gehen alle diese sogenannten Geogonien viel zu weit, auf den eigentlichen Ursprung der Erde, d. h. auf eine Zeit zurück, von der wir bisher gar nichts wissen, und wahrscheinlich auch nie etwas

mit Sicherheit erfahren werden. Unsere Erdgeschichte, so weit wir sie kennen, geht etwa viertausend Jahre zurück, und auch von dieser Periode schon ist ein guter Theil in Mythen und undurchdringliche Dunkelheit gehüllt. Unsere genaueren physischen und naturhistorischen Kenntnisse der Erde und ihrer Produkte aber sind noch ungleich jünger; unsere besseren Beobachtungen dieser Art datiren sich größtentheils aus der Mitte des vorigen Jahrhunderts, sind also noch kaum hundert Jahre alt zu nennen. Wie viele solche Jahrhunderte von Fleiß, Mühe und Scharfsinn werden noch erforderlich seyn, um diese Kenntniß der gegenwärtigen Erde auch nur einigermaßen vollständig nennen zu dürfen! Und wie viel mehr noch, um mit Hülfe dieser Kenntnisse mit Sicherheit auf jene anderen Perioden zurückschließen zu können, die vielleicht Millionen von Jahren vor diesen letzten vier Jahrtausenden vorausgegangen sind, und von denen wir überall keine sicheren Spuren, keine deutlich lesbaren Denkmale mehr finden! Indeß scheint dem Menschengeschlechte die Lust angeboren zu seyn, seine geistigen Fühlhörner vor und rückwärts der jedem Einzelnen zugewiesenen Spanne Zeit so weit als möglich auszudehnen. Besonders hat diese Sucht, seine Abstammung, so ignobel sie vielleicht auch seyn mag, zu erfahren, nebst einer anderen bekannten, oft sehr ungelehrten Kaste, die gelehrte Sekte unserer sogenannten Geologen ergriffen. Allerdings wagt man es in unserer, wie es heißt, aufgeklärten Zeit, nicht, mit einem großen Geologen des siebzehnten Jahrhunderts, der zugleich ein gar berühmter Theolog gewesen seyn soll, die großen Thierzähne, die man in Sibirien und in der Mitte von Südamerika gefunden hat, für die Backenzähne der gefallenen Engel zu erklären; aber wenn Behauptungen dieser Art nicht mehr nach dem Geschmacke unserer Zeiten sind, so folgt daraus noch nicht, daß unsere neuen Moden auch schon besser oder vernünftiger seyn müssen, und es würde nicht schwer seyn, aus den Schriften unserer Naturphilosophen eine ganze Reihe von Behauptungen anzuführen, die jener an Solidität und innerem Gehalte in keinem Betrachte nachstehen. Sie benehmen sich, so oft sie auf diese ihnen doch so gänzlich unbekannten Gegenstände zu sprechen kommen, ganz eben so, wie der oben angeführte Quäcker Burnet, als ob sie bei dem eigentlichen Schöpfungsacte die nächsten Zuschauer gewesen wären, oder wie Woodward, der, wenn er sich, von den Einwürfen der Gegner gedrängt, nicht mehr helfen kann, sofort die ewigen Gesetze der Natur für einige Zeit in Suspension versetzt, und dadurch seine Leser gegen ihren Willen zu dem Glauben zwingt, daß

auch die bisher von uns allen für nothwendig gehaltenen Gesetze des Denkens in seinem Kopfe bisweilen suspendirt gewesen seyn müssen.

Indeß müssen wir doch, ehe wir zu der neuesten Hypothese unseres Verf. übergehen, noch zweier jener älteren Theorien gedenken, von denen die erste, wie sich auch schon von ihrem Urheber (Franklin) erwarten läßt, durch ihren bündigen Scharfsinn, und die andere (von Buffon) sich durch das Aufsehen auszeichnet, dessen sie sich zur Zeit ihrer Erscheinung bei allen Klassen von Lesern zu erfreuen hatte.

Bekanntlich wächst die Dichtigkeit der atmosphärischen Luft, wenn sie zusammengedrückt wird, in demselben Verhältnisse, wie die Gewichte, durch welche der Druck bewirkt wird, so daß also ein doppelter oder dreifacher Druck diese Luft auch zwei- oder dreimal dichter macht. Auf der Oberfläche der Erde, oder genauer des Meeres, hält dieser Druck der Luft einer Quecksilbersäule von 28 Par. Zoll das Gleichgewicht, wie das Barometer zeigt; oder mit andern Worten, auf der Oberfläche der Erde wird jeder Quadratschuh dieser Oberfläche von der über ihr stehenden Luftsäule im Allgemeinen ganz eben so stark gedrückt, als dieser Quadratschuh von einer über ihm senkrecht stehenden Quecksilbersäule gedrückt werden würde, deren Basis ein Quadratschuh und deren Höhe 28 Zoll beträgt. Viel stärker wird aber dieser Druck der Luft auf einen Quadratfuß seyn, wenn man den letzten in einem senkrechten Schachte immer tiefer unter die Oberfläche der Erde bringt, weil dann die über ihm stehende Luftsäule immer höher, also auch ihr Gewicht immer größer seyn muß. Unter der Voraussetzung, daß jenes Gesetz von der Dichte der Luft in allen Tiefen immer dasselbe bleibt, läßt sich leicht berechnen, daß die Luft in einer Tiefe von 7½ deutschen Meilen unter der Erdoberfläche schon etwas größer ist, als die Dichte unseres Wassers, so daß also in dieser Tiefe das Wasser auf der dort so stark zusammengedrückten Luft schwimmen müßte. In einer Tiefe von 10½ Meilen würde Blei, und in einer von 11½ Meilen sogar Gold auf dieser Luft schwimmen, oder in dieser Tiefe würde die von der über ihr stehenden Luftsäule zusammengedrückte Luft dichter noch seyn, als eines der schwersten unserer Metalle.

Dieß vorausgesetzt, geht Franklin von der Idee aus, daß unsere Erde anfänglich keine feste, solide Masse, sondern vielmehr ein sehr lockerer, flüssiger, vielleicht mehr luft- oder dunstförmiger, und daher sehr ausgedehnter Körper gewesen sey; eine allerdings aus mehr als einem Grunde sehr wahrscheinliche Annahme. In der Mitte dieses

weit verbreiteten und im Allgemeinen kugelförmigen Körpers herrschte eben so wahrscheinlich eine sehr große Hitze, durch deren Wirkung die Erdmasse eben jene Ausdehnung und Dunstgestalt erhalten haben mag. Durch diese Hitze wurden die dem Mittelpunkte der Erde zunächst liegenden Theile ihrer Masse in einen rein luftförmigen Körper verwandelt, während die weiter von diesem Mittelpunkte liegende kühlere Masse schon eine dichtere Luft, und allmälich einen trüben, mit Wasser und andern soliden Theilchen vermischten, flüssigen Dunstkreis bildete. Dieser damals noch sehr trübe Dunstkreis, der viel dichter und zugleich viel höher war, als unsere gegenwärtige Atmosphäre, mußte mit einem ganz außerordentlichen Gewichte auf den erwähnten inneren Luftkörper im Mittelpunkte der Erde drücken, und eben dadurch diesem, obschon nur aus Luft bestehenden Kerne der Erde eine Dichtigkeit und Solidität geben, welche die unseres Goldes, des dichtesten aller bekannten Körper, weit übertrifft. Wenn sich nun späterhin die in jenem äußern trüben Dunstkreise befindlichen dichteren Theilchen durch ihre eigene Anziehung einander näherten, und dadurch an Gewicht immer mehr zunahmen, so mußten sie durch ihr großes Gewicht und durch die Anziehung jenes festen Kerns der Erde dem Mittelpunkte der Erde allmälich immer näher und näher getrieben werden, während sich im Gegentheile der obere Dunstkreis, eben durch diese Absonderung der dichteren Materialien, immer mehr klären und reinigen mußte. Diese dichteren Materialien aber sanken so lange gegen den Mittelpunkt der Erde herab, bis sie in eine Gegend im Inneren der Erde gelangten, wo jener Luftkern nahe dieselbe Dichte mit ihnen selbst hatte, und wo sie daher in diesem Kern zu schwimmen anfingen, ohne sich weiter in demselben herabsenken zu können. Wenn dann zufällig mehrere dieser dichteren Materialien in nahe gleichen Entfernungen von dem Mittelpunkte der Erde zusammenkamen, so mußten sie sich durch ihre gegenseitige Anziehung unter einander vereinigen, und endlich eine Art von harter Kruste, eine Rinde, eine solide Kugelschale bilden, welche die in ihr enthaltene dichte Luft ringsum einschließt, und welche demnach die erste Grundlage unserer heutigen Erdoberfläche geworden ist. Manche jener dichteren Materialien, die durch die Heftigkeit ihres ersten Falls zu tief in jenen dichten Luftkern eingedrungen waren, stiegen nachher, wie Korkholz unter dem Wasser, von selbst wieder in die Höhe, und schlossen sich an jene dichtere Kugelschale an, um sie an den Orten ihrer Ankunft zu verdichten, oder auch wohl in die Höhe zu treiben (unsere Urgebirge), während

dieselbe Erdkruste an anderen Stellen wieder vielleicht so dünn geblieben ist, daß sie durch eine von innen auf sie wirkende Kraft leicht dem Zerbrechen oder doch anderen gewaltsamen Bewegungen (unserem Erdbeben) bloßgestellt war. — Auf diese Weise haben sich demnach in der Folge der Zeiten, vielleicht während einer Reihe von vielen Jahrtausenden, die schwereren und solideren Materialien, die anfangs in jenem trüben Dunstkreis der Erde verbreitet waren, allmälich in jener soliden, den dichten Luftkern umgebenden Kugelschale der Erde, auf unserer gegenwärtigen Eroberfläche vereinigt, und über derselben steht nur mehr unsere heutige rein luftförmige Atmospäre hervor, der ehemalige Träger der ganzen Erde in jener altergrauen Vorzeit, wo die ganze Erde mit allen ihren festen und flüssigen Theilen in jener trüben und weit verbreiteten Dunstkugel aufgelöst war. Chemische Prozesse, Gasentwicklungen und Explosionen von Dämpfen, die in dem so stark verdichteten Centralluftkern in der Vorzeit heftiger, aber auch jetzt noch auf eine oft sehr bedeutende Weise Statt haben können, werden die jenen Kern umgebende und nicht überall gleich starke Erdkruste an einzelnen Stellen erschüttern, in die Höhe treiben oder ganz durchbrechen, wodurch dann die neptunischen und vulkanischen Revolutionen erklärt werden können, die unsere Erde schon so oft erlitten zu haben scheint, oder sie werden, wenn sie diese Kruste auch nicht zu zertrümmern vermögen, in der unteren Luft Stürme und heftige Wogen erzeugen, die sich auf Tausende von Meilen erstrecken, und uns als Erdbeben fühlbar seyn werden.

Wem bei dieser Deduktion die Ansicht, daß alle, auch die festesten Körper in letzter Analyse aus Luft bestehen, zu auffallend erscheint, der erinnere sich nur, daß inflammable Luft, mit Lebensluft vermischt, Wasser gebe, und daß aus Wasser durch die bloße Kälte festes Eis werden kann. Dasselbe Wasser, auf gebrannten Gyps gegossen, verhärtet sich mit ihm zu einem steinförmigen Körper, aus dem wir Statuen machen, die also, in letzter Instanz, eigentlich aus zwei Luftarten bestehen. Wasser entsteht aus der Luft, viele Pflanzen entstehen aus dem Wasser, und unzählige Thiere leben nur von Luft, Wasser und Pflanzen, also eigentlich allein von Luft, da Wasser und Pflanzen ebenfalls von der Luft kommen. Diese Thiere sind daher, wie jene Statuen, aus Luft gebaut, und der Elephant ist aus Luft zusammengeronnen, wie Franklin's Welt. Uebrigens ist, wie die Leser auch ohne unsere Erinnerung bemerken, jene ursprüngliche Dunstkugel, jener trübe Nebel, jene chaotische Urmaterie, aus der unsere Erde her-

vorgegangen ist, nicht identisch mit unserer gegenwärtigen atmosphärischen Luft, da diese letzte nur gleichsam der feinste Theil von jener ursprünglichen Dunsthülle gebildet hat.

Ueber den eigentlichen Inhalt von Buffon's Hypothese, die zu ihrer Zeit so großes Aufsehen gemacht und so viel Beifall erhalten hat, werden wir uns, da sie doch seitdem längst schon als unbrauchbar zur Seite gelegt worden ist, kürzer fassen dürfen. — Nach ihm war im Anfang aller Dinge bloß die Sonne und eine große Anzahl von Kometen da, welche letzten in allen möglichen Richtungen um die erste schwärmten. Mit der Zeit mußten einige dieser Kometen der Sonne näher kommen. Wenn sie nun bei ihrer Annäherung in einer nahe senkrechten Richtung auf die Sonne zukamen, so stürzten sie auf dieses Gestirn, und bildeten fortan nur eine mit der Sonne gemeinschaftliche Masse. Wenn sie aber der Sonne in einer zu ihr schiefen Richtung begegneten, und gleichsam nur die Oberfläche derselben streiften, so konnte es sich leicht ereignen, daß einer oder auch mehrere dieser Kometen, bei der außerordentlichen Geschwindigkeit, die sie in einer so großen Nähe bei der Sonne haben, ein größeres oder kleineres Stück von derselben abrissen, und mit sich auf ihrer weiten Reise im Weltraume fortführten. Da die Sonne, wie Buffon voraussetzt, ein flüssiger Körper, gleichsam ein Feuermeer ist, so wurde jenes abgerissene Stück derselben von den Kometen in der Gestalt eines Baches, eines Feuerschweifs, fortgeschleppt, und dieser feurige Bach mußte sich, wegen dem geringen Zusammenhange seiner Theile, bald in mehrere Theile trennen, die sich von jenem Kometen wieder los machten, und ihre Bahn um die Sonne, gleich einem neuen, selbstständigen Himmelskörper, verfolgten. Die Materialien, aus welchen diese Theile des ursprünglichen Feuerbachs zusammengesetzt waren, formten sich durch die gegenseitige Anziehung derselben allmälich in eine Kugelgestalt um. Diese Kugeln bewegten sich fortan in verschiedenen Entfernungen, also auch mit verschiedenen Geschwindigkeiten um die Sonne, weil jene Theile des ursprünglichen Feuerbachs sich nicht auf einmal, sondern nur allmälich von dem Kometen zu solchen Zeiten getrennt hatten, wo derselbe selbst verschiedene Entfernungen von der Sonne hatte. Diese Kugeln oder die neuen Planeten mußten aber auch zugleich eine Bewegung um ihre eigene Axe, eine Rotation, haben, weil sie aus den verschiedenen Partien eines Feuerbaches entstanden sind, die selbst wieder, je nach ihrer Entfernung von der Sonne, eine verschiedene Geschwindigkeit hatten. Diese Rotation mußte

die neuen und damals noch flüssigen oder doch weichen Kugeln an ihren Polen abplatten, und dagegen an ihrem Aequator erheben, und wo die Geschwindigkeit der Rotation zu groß, oder der Zusammenhang der Theile zu klein war, trennten sich auch diese an dem Aequator sich erhebenden Theile gänzlich von der ursprünglichen Kugel, um als selbstständige Körper, als Monde oder Satelliten, sich um ihre Hauptplaneten, und mit diesen gemeinschaftlich um die Sonne zu bewegen. Wenn jener Komet von West nach Ost um die Sonne gegangen ist, so mußte auch der durch ihn von der Sonne abgerissene Feuerbach, und somit auch die Theile, in welche er später zerriß, in derselben östlichen Richtung um die Sonne gehen, eine Bewegung, die sich auf die Rotation und selbst auf die Satelliten dieser neuen Planeten fortpflanzen mußte. Wenn ferner jener Komet in einer gegen die Ekliptik oder gegen den Sonnenäquator nur wenig geneigten Bahn um die Sonne ging, so mußte sich auch diese Eigenschaft auf alle Bahnen der Planeten und Satelliten fortpflanzen, so daß sich demnach die vorzüglichsten allgemeinen Erscheinungen unseres Sonnensystems aus dieser Hypothese, wie ihr Urheber sagt, auf eine eben so einfache als natürliche Weise vollkommen erklären lassen. Da endlich alle diese Himmelskörper anfänglich aus der Sonnenmasse unmittelbar hervorgegangen sind, so mußten sie von einem hohen Grade der Temperatur durchdrungen gewesen seyn, einer Temperatur, die erst in sehr langer Zeit sich von der Oberfläche dieser sich allmälich auskühlenden Körper gegen ihren Mittelpunkt zurückziehen konnte, woraus denn Buffon sofort die Erscheinung der Ueberreste von Elephanten und anderen tropischen Thieren in den seitdem so kalt gewordenen Polargegenden abzuleiten wußte.

Ohne uns mit der näheren Betrachtung oder Widerlegung dieser Hypothese hier weiter aufzuhalten, wollen wir nur bemerken, daß Buffon die Lösung dieses großen Problems eigentlich zweimal versucht hat: das erste Mal im Anfange seines berühmten Werkes, Histoire naturelle générale et particulière, im ersten Theile desselben, dem er den Titel Théorie de la Terre gegeben hat; und zum zweiten Male am Ende dieser großen Arbeit, und selbst nahe am Ende seines Lebens, unter dem Titel: Epoques de la nature. Aus dem letzten ist der vorhergehende kurze Auszug genommen worden. Er theilt in demselben die Geschichte der Erde in sieben Epochen, und zählt die Ereignisse jeder dieser Epochen, so wie die Dauer derselben, mit aller Genauigkeit auf. Er hatte schon früher zwei Memoiren bekannt gemacht: Sur les

progrès de la chaleur, und: Sur la température des Planètes. Nach seiner Ansicht ist nicht bloß die Erde, sondern sind alle Planeten zugleich mit der Erde durch einen solchen Kometen entstanden, der, die Oberfläche der Sonne streifend, den 650sten Theil ihrer Masse mit sich fortgerissen hat, woraus dann später sich alle Planeten gebildet haben. Von diesem Augenblicke an war die Erde durch die viele Jahrtausende eine in allen ihren Theilen brennende, von flammenden Dünsten umgebene und von dieser Hitze viel weiter als jetzt ausgedehnte Masse, in der alle vier Elemente durch die vorherrschende Gewalt des einen, des Feuers, noch wild unter einander gemengt sich befanden. Erst nach 34,000 Jahren seit jener Epoche (er gibt diese Zeit genauer noch zu 34,270 Jahren) fing die Oberfläche der Erde an, so weit auszukühlen, daß sie nun eine feste Rinde erhielt, während ihr Inneres von der großen Hitze noch im Flusse stand. Von da bis zur völligen Consolidirung des ganzen Erdkörpers, so daß er nun bis zu seinem Mittelpunkte eine solide Masse bildete, verflossen noch 2900 (er zählt 2936) Jahre, und hiermit endet seine erste Periode, die demnach 36,900 Jahre gedauert hat. Diese Masse soll nach ihm durchaus in verglasbaren Materialien (matières vitrescibles) bestanden haben, da alle anderen von dem heftigen Feuer in dampfförmige Körper verwandelt worden sind. — Die zweite Periode enthält die erste Auskühlung des nun in eine solide Masse umgeformten Erdkörpers, wobei sich im Inneren desselben Höhlen, und an der Oberfläche die ersten Berge und Thäler bildeten. Im Anfange dieser Periode gab es weder Wasser noch Luft auf der Erde, da beide durch die große Hitze der Erde in Dampf aufgelöst, und weit über ihre Oberfläche hinaufgeführt wurden, so daß also damals alle unsere Meere noch hoch in der Atmosphäre hingen. Diese Periode soll 35,000 Jahre gedauert haben. — In der dritten Periode von 20,000 Jahren ließ sich endlich das Wasser in tropfbarer Gestalt auf die schon weiter ausgekühlte Oberfläche der Erde herab, die von ihm ganz und zu einer sehr beträchtlichen Höhe bedeckt wurde. Damals sollen auch die ersten Wasserthiere, Conchilien und Fische, entstanden seyn, die aber von den jetzt im Meere lebenden ganz verschieden gewesen seyn müssen, da jene noch in so heißem Wasser leben konnten. — In der vierten Periode von 10,000 Jahren zog sich der größte Theil des Wassers, das früher die ganze Erde bedeckte, in die Höhlen des Innern der Erde zurück, und hier begann zugleich die Thätigkeit der Vulkane. In der fünften Periode von 15,000 Jahren entstanden die größeren

Landthiere, und meistens auch sehr großen Pflanzenarten, von denen wir jetzt meistentheils nur die fossilen Ueberreste erblicken. — In der sechsten trennten sich die Continente, und nahm das früher im Norden noch völlig verbundene und überhaupt ganz anders vertheilte Festland die im Allgemeinen noch jetzt bestehende Gestalt an, und in der siebenten endlich läßt er die übrigen, meistens noch gegenwärtigen Pflanzen und Thiere der Erde, und als Schlußstein des Ganzen den Menschen entstehen. Die ersten Menschen oder vielmehr das erste eigentliche, schon auf einen gewissen Grad von Bildung erhobene Volk setzte er mit Bailly und Pallas in die Hochebene von Mittelasien zwischen den 40. und 55. Grad der nördlichen Breite, eine Gegend, die damals wegen der Centralfeuer der Erde viel wärmer als jetzt gewesen seyn soll. Diese Gegend liegt nach ihm sehr hoch, weil alle die vielen und großen daselbst entspringenden Ströme von da in die nördlichen, östlichen und südlichen Meere abfließen, von welchen Meeren sie auch, eben wegen ihrer Höhe, ringsum so weit entfernt ist, weßwegen sie denn vor allen andern Gegenden des heutigen Festlandes trocken gelegt worden seyn muß.

Ohne diesen Gegenstand, bei dem wir uns wohl schon zu lange aufgehalten haben, noch weiter zu verfolgen, wollen wir nur noch bemerken, daß, wenn auch der eigentliche Inhalt dieser von Buffon aufgestellten Hypothese und die von ihm dafür angeführten Gründe für unsere Täge nur von sehr geringem Werthe seyn können, daß doch die äußere Darstellung derselben meisterhaft zu nennen ist, und daß man, vielleicht einige Stücke von J. J. Rousseau ausgenommen, unter den französischen Prosaikern keinen finden wird, dessen Schrift in Beziehung auf den rhetorischen, wohlklingenden und wahrhaft erhabenen Vortrag mit Buffon's „Epochen der Natur" verglichen werden könnte. Ich habe es oben versucht, einige Stellen aus diesem Werke in unserer Sprache wieder zu geben, aber ich fühlte und fühle es noch, wie weit ich hinter der reizenden Schönheit des Originals zurückgeblieben bin. Le plus célèbre, sagt der berühmte Cuvier in seiner Gedächtnißrede, die er in der k. Akademie auf Buffon gehalten hat, le plus célèbre de tous les ouvrages de Buffon est celui des *Epoques de la nature*, où il présente dans un style vraiment sublime, et avec une force de talent fait pour subjuguer, sa nouvelle théorie de la terre. — Il n'y a qu'une opinion sur Buffon, considéré comme écrivain. Pour l'élévation du point de vue où il se place; pour la marche forte et savante de ses idées; pour la pompe et la majesté de ses ima–

ges; pour la noble gravité de ses expressions et pour l'harmonie de son style dans les grands sujets, il n'a peut-être été égalé par personne. Aussi la réputation de son livre fut prompte, générale et sans contradicteurs et les hommes distingués de toutes les nations rendirent à l'auteur des hommages unanimes. Dafür verwendete er aber auch mehr Zeit und Mühe auf die Ausfeilung und die Politur seiner Werke, als vielleicht irgend ein anderer Schriftsteller, um ihnen diese Harmonie und diesen höchsten Glanz zu verleihen, den wir nun alle so sehr bewundern. Das Manuscript zu diesen seinen Epochen der Natur hat er auf dem schönsten Papiere mit eigener Hand eilfmal umgearbeitet und ins Reine geschrieben, bis er es endlich wagte, seine Schrift der Oeffentlichkeit zu übergeben. Ueberhaupt scheint es, daß ein correcter und schöner Styl bei ihm nicht Geschenk der Natur, sondern nur Verdienst seines Fleißes war. Viele Briefe, die er an seine Freunde geschrieben hat, ohne dabei ihre künftige Veröffentlichung bedacht zu haben, sind in dieser Beziehung in der That sehr unvollkommen geschrieben, wie er denn auch im geselligen Umgange sich gern Wendungen und Ausdrücke erlaubte, die oft an das Gemeine streiften, und keine Spur von jener harmonischen Vollendung zeigten, die man in seinen Schriften, besonders aber in diesem seinem Lieblingswerke glänzen sieht. Noch mag als eine das Vorhergehende ergänzende oder mehr erläuternde Eigenthümlichkeit des Mannes bemerkt werden, daß er, der sonst zu Hause auf eine gewählte Kleidung nicht eben viel zu halten pflegte, sich doch nicht leicht an seinen Schreibtisch setzte, um in seinem Werke weiter zu arbeiten, ohne sich vorher nach der Sitte jener Zeit in ein golbbortirtes Kleid und in eine große, wohl auftapierte Perücke gesteckt, und mit Haarbeutel und Degen versehen zu haben, wie er denn auch alle seine Werke, deren sehr viele sind, nur mit frischgeschnittenen Federn der besten Art und auf dem feinsten holländischen Papiere zu schreiben pflegte.

Wir haben uns bei den Präliminarien der Anzeige dieses Werkes zu lange aufgehalten, und fühlen uns nun um so mehr verpflichtet, zu dieser Anzeige selbst auf dem möglichst kurzen Wege überzugehen.

Der Verfasser geht von der bekannten Hypothese des Laplace aus, nach welcher die Sonne anfänglich, in Folge einer außerordent-

lichen inneren Hitze, über den ganzen gegenwärtigen Planetenraum in der Gestalt einer Dunst- oder Nebelkugel, die eine Rotation von West gegen Ost hatte, ausgedehnt gewesen seyn soll, von welcher Dunstmasse sich dann, bei allmälicher Abkühlung und Zusammenziehung derselben, durch die immer größer werdende Schwungkraft der Rotation gegen den Aequator, allmälich mehrere Dunstzonen getrennt, und zu selbstständigen Kugeln abgerundet haben sollen, woraus unsere Planeten entstanden seyen. Diese Planeten waren ebenfalls ursprünglich durch ihre innere Hitze sehr weit ausgedehnt, und setzten daher bei ihrer allmälichen Abkühlung auch wieder solche Dunstzonen ab, aus welchen die Satelliten dieser Planeten entstanden sind. — Der Verf. gibt dieser Hypothese seinen ungetheilten Beifall. Unter den Gründen, die er für diesen Beifall anführt, hat er die nur wenig elliptischen oder nahe kreisförmigen Bahnen der Planeten (vielleicht absichtlich) übergangen, so wie er auch von den Einwürfen, die man dagegen aufgestellt hat, die vielen Kometen übersehen hat, die unser Planetensystem nach allen Richtungen durchschwärmen. Dafür erwähnt er der Frage, woher denn jener ursprüngliche Sonnennebel entstanden sey? Und darauf erfolgt die wohl keinem Leser unerwartete Antwort, „daß wir davon nichts wissen, als daß ihn Gott aus Nichts geschaffen haben müsse, und daß (ein sonderbarer Zusatz) vielleicht ein Theil unserer künftigen Glückseligkeit in dem Erkennen dieses Nichts liegt.“ Aber vielleicht liegt das Sonderbare dieses Zusatzes nur in dem Ausdrucke, in der Wahl der Worte, die bei unserem Verfasser überhaupt nicht immer die glücklichste zu seyn scheint. Denn nur wenige Zeilen später (S. 11) will er seinen Lesern, bei denen er offenbar sehr wenige Kenntnisse der Physik voraussetzt, das erste und wichtigste Gesetz der Wärmelehre erklären, und stellt dasselbe mit den folgenden kurzen Worten auf: „Verdichtung erzeugt Wärme, Ausdehnung hingegen Kälte, oder: Wärme dehnt aus, Kälte zieht zusammen.“ Jede der beiden Hälften dieses Satzes mag für sich immerhin da stehen, besonders da sie gleich darauf durch faßliche Beispiele erläutert werden. Aber beide zusammen aufgeführt, und so hart neben einander gestellt, scheinen sich zu widersprechen, und widersprechen sich sogar in der That, wenn nicht jeder dieser Hälften eine Erklärung beigefügt wird, wie sie zu verstehen sey. Diese Duplicität des Ausdrucks ist aber überall am unrechten Orte, da jede Sache nur auf eine Weise am Besten gesagt wird, und da der Leser, wenigstens der Anfänger, dadurch nur in Verlegenheit gebracht wird. Ich wenigstens

würde es keinem verargen, wenn er durch das Erkennen eines Nichts auch nicht glücklich werden kann, und wenn er die beiden Sätze: „Ausdehnung erzeugt Kälte und Wärme dehnt aus," nicht gleich auf den ersten Blick zu reimen versteht.

Weiter wird in Erinnerung gebracht, daß auch die Kälte, so wie die chemische Verwandtschaft die Körper verdichten könne, und zwar wird das erste durch den Uebergang des Wasserdampfes durch die Kälte in Wasser und selbst in festes Eis, das zweite aber dadurch erläutert, daß gleiche Räume von Wasser und Schwefelsäure vereinigt, nach ihrer Vereinigung einen kleineren Raum einnehmen, als sie vorher, wo jeder der beiden Körper für sich bestand, zusammengenommen erfüllt haben, weil sich nämlich die ganze gemischte Masse in Folge chemischer Verwandtschaft zusammengezogen oder verdichtet hat, wobei deren Wärme frei geworden ist.

Zu der Zeit nun, wo unsere Erde noch die Gestalt einer sehr heißen Dampfkugel hatte, mußte diese Kugel, in Folge ihrer allmälichen Auskühlung (nach dem vorhergehenden zweiten Gesetze) dichter werden. Dadurch rückten die Elemente und Materialien, aus welchen sie bestand, näher aneinander, und da chemische Anziehungen nur in sehr geringen Entfernungen der Körper Statt haben, so fingen jetzt auch diese an, wirksam zu werden, während sie vorher, bei der großen Ausdehnung des Erdkörpers durch die Hitze noch ganz ohne Thätigkeit bleiben mußten. Durch dieses nähere Zusammentreten der brennbaren Elemente der Erde mit dem Sauerstoffe wurde nun ein ungeheurer Verbrennungsprozeß auf und in unserer Erde eingeleitet, und dadurch entstanden die Stein- und Erdarten, die wir noch jetzt auf derselben wieder finden. Andere Elemente mochten es vorgezogen haben, sich mit dem Wasserstoffe zu vereinigen, oder auch ganz isolirt zu bleiben. Die durch diesen chemischen Prozeß erzeugte Hitze aber mußte die so eben entstandenen Verbindungen entweder schmelzen, oder, wenn sie flüchtig waren, in Dampf verwandeln. Die geschmolzenen, nicht flüchtigen Bestandtheile flossen zu einer glühenden Kugel im Mittelpunkte der ganzen großen Masse zusammen, und die flüssigen, verdampften Bestandtheile umgaben diese Kugel als eine heiße Atmosphäre. — Dies sind nach unserem Verfasser die Vorgänge, welche die erste Periode der Bildung unserer Erde konstituiren.

Dieser Darstellung des ersten Zeitraumes seiner Erdengeschichte fügt er, den der Chemie weniger kundigen Lesern zu Liebe, mehrere

Bemerkungen bei, von denen wir nur einige näher anführen wollen. — Zum Beweise, daß die Elemente der Urmaterie ursprünglich, als unsere Erde noch eine weit verbreitete Nebelmasse war, durch die das Ganze durchdringende Hitze so weit von einander entfernt waren, daß an eine eigentlich chemische Wirkung derselben auf einander nicht gedacht werden konnte, führt er an: „Man hat berechnet, daß der 80,000 millionste Theil eines Granes jenes Urnebelstoffs den Raum von einer geogr. Kubikmeile eingenommen habe." Wer hat, und wie hat der Mann dieses berechnet? Sollte es nicht besser seyn, solche Beweise, wenn sie auch irgendwo in einem Buche aufgestellt worden sind, lieber zur Seite liegen zu lassen? Wie viel angemessener ist die gleich darauf folgende Erläuterung von der großen Hitze, die durch chemische Verbindungen erzeugt werden könne. Platin, sagt der Verf., wird selbst für das lebhafteste Kohlenfeuer als unschmelzbar gehalten, daher es auch zu vielfachen technischen Versuchen vorzugsweise gebraucht wird. Wenn man aber dieses Metall derjenigen Hitze aussetzt, die durch die chemische Vereinigung des Sauerstoffs mit dem Wasserstoff erzeugt wird, so schmilzt es sogleich wie Wachs am Kerzenlichte. — S. 20 stellt er die bisher vorgenommenen Messungen der Dichte der Erde zusammen. Nach Maskelyne's Beobachtungen an dem Berge Shehallien in Schottland und den darauf gegründeten Rechnungen des Dr. Hutter ist die mittlere Dichte der Erde gleich 4.95 des destillirten Wassers. Playfair findet durch seine geognostischen Untersuchungen für diese Größe die Zahl 4.71. Mittels der bekannten Drehwage fand früher schon Cavendish 5.48 und später Reich 5.43. Laplace erhielt auf rein theoretischem Wege (durch die Theorie der Mondsbewegung oder durch die der Ebbe und Fluth) 4.76, und auf ähnlichem Wege Dr. Schmidt zu Göttingen 4.78, so daß man also im Mittel aus allen die Zahl 5.0 für die mittlere Dichte der ganzen Erde annehmen kann. Die an ihrer Oberfläche vorherrschenden Körper, Granit, Schiefer, Kalkstein u. s. f., sind im Mittel nur 2.5 bis 2.6mal schwerer als das Wasser, woraus denn folgt, daß das Innere der Erde weder Wasser noch Luft enthalten, und noch weniger, wie mehrere Geologen behaupteten, ganz hohl und leer seyn kann, sondern daß vielmehr die Masse der Erde gegen ihren Mittelpunkt an Dichte immer zunehmen muß. Der Verfasser setzt in diesen Mittelpunkt vorzüglich die edlen Metalle, die zugleich die schwersten sind, wie Gold, Silber, Platin u. dgl., von dem sich nur noch schwächere Spuren nahe unter der Oberfläche der Erde finden lassen, die nämlich wegen der frühen Er-

starrung ihrer Umgegend nicht mehr sich dem Mittelpunkte nähern konnten, und daher gleichsam zurückgeblieben sind.

Diese erste Periode der Bildung unserer Erde beginnt also mit Abtrennung des Nebelstoffs aus der Atmosphäre der Sonne, und schließt nach der Bildung einer von einer Dunsthülle umgebenen glühenden Kugel. Diese Dunsthülle, die ursprüngliche Atmosphäre der Erde, war durch ihre große Hitze viel weiter verbreitet, als unsere heutige Atmosphäre, und sie war ohne Zweifel auch noch mit viel mehr verschiedenen Stoffen, Wasser, Stickstoff, Schwefel- und Salzsäure u. s., erfüllt.

Wir gehen nun zu der zweiten Periode der Erdbildung über, in welcher die glühende Kugel sich allmälich abkühlte, eine feste Kruste an ihrer Oberfläche entstand, und die Berge sich zu bilden begannen. — Zuerst mußten die Dämpfe in den höchsten Theilen der damals noch sehr weit verbreiteten Atmosphäre sich abkühlen, und dadurch an der noch flüssig glühenden Erdkugel sich niederschlagen, wo sie aber sogleich wieder erhitzt worden, in neuen Dämpfen wieder aufsteigen, und diesen Kreislauf wohl sehr oft wiederholen mußten. Durch diese fortwährende Wärmeerziehung mußte die innere Kugel selbst allmälich kühler werden, und an ihrer Oberfläche erstarren, wo denn in diesen obersten erstarrten Theilen der Kugel vorzüglich Thonschiefer, Glimmerschiefer, Gneiß und Granit zum Vorschein kommen mochten. Diese starre Rinde strebte sich immer mehr zusammen zu ziehen, und mußte daher, da sie unelastisch ist, und da die unter ihr stehende flüssig glühende Masse sich durch ihre Hitze immer mehr auszudehnen suchte, an vielen Stellen Risse bekommen, durch welche dann mehrere tiefer liegende Massen hervorgepreßt oder gehoben wurden, und auf diese Weise sollen die Urgebirge entstanden seyn.

Zu dieser allgemeinen Darstellung der zweiten Periode fügt nun der Verfasser wieder seine erläuternden Anmerkungen hinzu, um das Vorhergehende auch den mit der Chemie nicht näher bekannten Lesern vollkommen verständlich zu machen. Wir wollen nur einige derselben hier kurz mittheilen. — Die atmosphärische Luft besteht bekanntlich im Allgemeinen aus zwei Bestandtheilen, dem Sauerstoffe und dem Stickstoffe, und zwar in dem Verhältnisse 21:79 dem Maße nach, oder 23:77 dem Gewichte nach. Dieses Verhältniß wurde überall, auf hohen Bergen und in tiefen Thälern in allen Breiten, selbst in solchen geschlossenen Räumen beobachtet, wo z. B. viele Menschen oder Thiere zusammenleben, oder viele Lichter verbrannt, und dadurch also auch

viel Sauerstoff aufgezehrt wird. Daraus zog man den Schluß, daß jene beiden Gase in der Atmosphäre chemisch verbunden seyn müssen. Allein in den neueren Zeiten wenden sich mehrere ausgezeichnete Chemiker, und mit ihnen auch der Verfasser, der Ansicht zu, daß jene zwei Gase in der Atmosphäre nur ein mechanisches Gemenge bilden, und zwar aus dem Grunde, weil bei der Verbindung dieser Gase weder eine Temperatur-, noch eine Raumveränderung Statt findet, wie dies bei fast allen eigentlich chemischen Verbindungen der Fall ist, und weil überdies die lichtbrechende Kraft jener zwei Gase ist, während im Gegentheile die lichtbrechende Kraft einer wirklich chemischen Verbindung zweier Gase (z. B. des Wasserstoffs und des Stickstoffs zu Ammoniakgas) von jenem Mittel immer beträchtlich abweicht. Jenes konstante Verhältniß unserer atmosphärischen Luft endlich sucht der Verf. aus der Eigenschaft dieser zwei Gase, sich gegenseitig vollständig zu durchdringen, zu erklären.

Den Druck, den das Meer auf seinen Boden und auf seine Grundfläche ausübt, findet der Verf. (S. 115) gleich dem von 281 Atmosphären. Bekanntlich ist nämlich der Druck unserer heutigen Atmosphäre gleich dem einer Wassersäule von 32 Fuß Höhe. Nimmt man nun die Tiefe des Meeres im Allgemeinen gleich 9000 Fuß (noch nicht eine halbe Meile), so ist der Druck desselben gleich $\frac{9000}{32}$ = 281 Atmosphäre. Wenn aber auch die mittlere Meerestiefe noch viel kleiner wäre, und z. B. nur 1000 Meter (oder nahe 3000 Fuß) betrüge, so würde doch der Druck desselben beinahe noch 100 Atmosphären gleich zu schätzen, also immer noch ganz außerordentlich groß seyn, so daß sich daraus viele geologische Erscheinungen sehr gut erklären ließen.

Die Bestandtheile jener ersten Erdkruste werden offenbar die leichtesten von jenen, welche die feurige Erdkugel in ihrem Innern enthielt, gewesen seyn, also wohl Alkalien (d. h. die Verbindungen der leichtesten unedlen Metalle mit dem Sauerstoff), die Erden (Kalk-, Talk-, Thon- und Kieselerde), die alle kaum das doppelte spezifische Gewicht des Wassers haben, während die eigentlich sogenannten Metalle im Mittel nahe viermal schwerer als Wasser sind. In der That findet man auch jene leichteren Körper in den Urgebirgen der Erde alle wieder, nämlich in Feldspath, Glimmer, Talk u. f.

Daß zur Krystallbildung aus Flüssigkeiten vorzüglich zwei Bedingungen erfordert werden, ein ruhiger Zustand der Flüssigkeit und ein allmäliches Abkühlen derselben, wird S. 34 durch sehr ange-

messene Beispiele auch für die Nichtchemiker deutlich auseinander gesetzt. Rührt man eine konzentrirte heißflüssige Auflösung von Zucker während seines Erstarrens lebhaft um, wodurch die Krystallisation gestört wird, so bildet sich eine körnige, dem Marmor ähnliche Masse, der gewöhnliche Hutzucker, ohne alle merkliche Krystalle. Läßt man aber die Flüssigkeit während ihrer Ausbildung in Ruhe, so entsteht der sogenannte Kandiszucker mit sehr großen und regelmäßigen Krystallen. Eben so bei den Metallen. Kühlt man z. B. das geschmolzene Antimon schnell ab, so zeigt es beim Zerschlagen der festgewordenen Stücke in seinem Bruche nur ein körniges, kleinblätteriges Gefüge, während es bei langsamer Erkaltung eine deutlich krystallinische, großblätterige Structur erhält. Bei unserem Glase erhält man nur bei sehr langsamer und ruhiger Abkühlung eine krystallinische Masse, (das sogenannte Réaumur'sche Porzellan), während bei schnellem Erkalten die einzelnen Theile ganz in der Lage gegen einander verbleiben, wie im flüssigen Zustande, wo dann unser gewöhnliches Glas erhalten wird, das gar keine Spur von Krystallbildung zeigt. Dies wird nun sofort auf die Bildung jener Erdkruste angewendet. Die obersten Theile dieser Kruste, die durch das schnelle Auf- und Absteigen der Dämpfe in der heißen Atmosphäre heftig bewegt wurden, zeigen kaum eine Spur von Krystallisation, wie der Glimmer, der Gneiß und andere, während die tiefer liegenden Theile, vor schneller Abkühlung durch die oberste, schon fest gewordene Rinde geschützt, ungestört ihrer Neigung zur Krystallisation folgen konnten, wie wir noch jetzt z. B. im Granit sehen, wo die Glimmerblätter nicht selten die Größe von Fensterscheiben erreichen, und wo der Quarz oft zu ellenlangen und fußdicken Krystallen anwächst.

Durch die oben erwähnten Spalten und Klüfte der obersten, starren, immer weiter auskühlenden und daher auch sich immer mehr zusammenziehenden Erdkruste drang nun das tiefer unten liegende Material, von der großen Hitze der innern Kugel gedrängt, herauf, und erhob sich selbst an vielen Stellen über jene äußere Erdrinde, wodurch dann die ersten Gebirge entstanden. Diese heraufgedrungenen Massen gehörten früher ohne Zweifel dem unteren, damals noch weichen Lager jener Erdrinde an, und so finden wir denn auch, daß diese Gebirge vorzüglich aus Granit bestehen, der, wie wir oben gesehen haben, ursprünglich diese untere Stelle eingenommen hat. Durch dieses Aufsteigen des Granits in großen Massen wurden aber viele andere, seitwärts liegende, noch flüssige Materialien mit heraufgehoben,

an die Seiten des aufsteigenden Granits angelegt, so daß ihre früher größtentheils horizontalen Schichten jetzt in verschiedenen Graden aufgerichtet erscheinen, wie wir noch jetzt an allen jenen Urgebirgen sehen, wo sich oft ganze große Schichten von Gneiß, Glimmer- oder Thonschiefer u. s. an den Granit gelehnt oder gelagert finden.

S. 140 u. f. stellt der Verfasser das Vorzüglichste zusammen, was man bisher über die Existenz des durch den ganzen Weltraum vertheilten Aethers gesagt hat. Der erste, der davon mit Bestimmtheit gesprochen, soll Newton seyn (Princ. Lib. II. Propos 10), der sich für den leeren Raum zwischen den Planeten erklärt, weil man keine von dem Widerstande eines Aethers herrührenden Ungleichheiten an diesen Himmelskörpern bemerkt hat, was allerdings noch kein Beweis gegen den Aether ist. Nach ihm kam L. Euler (Opuscula varii argumenti, Berol 1746, in dem Abschnitte: De relaxatione motus planetarum). Da kein Punkt des Himmelsraumes, sagt er, angegeben werden kann, zu dem nicht Lichtstrahlen von der Sonne und von den Sternen immerfort gelangen, so kann auch kein Punkt des Raumes von jener Materie leer seyn, aus welcher das Licht besteht, man mag nun dieses Licht als eine von den leuchtenden Körpern emittirte Substanz ansehen, oder auch dasselbe nur in Vibrationen eines elastischen Mediums betrachten. Euler nimmt überdies diesen Aether ruhend an, weil die Kometenschweife immer dieselbe Richtung im Raume beibehalten sollen. Bei einem um die Sonne rotirenden Aether, setzt er hinzu, würden diese Schweife immer gegen die Seite hingelenkt werden, nach welcher sich der Aether selbst bewegt. Daß wir die Wirkung eines solchen Mediums auf unsere Planeten (die in der Verkürzung der Umlaufszeiten und den Excentricitäten ihrer Bahnen bestehen) seit den ältesten Beobachtungen, d. h. seit 4000 Jahren, noch nicht wahrgenommen haben, beweis't nur, mutationes has tam esse exiguas, ut ad eas percipiendas vel ne hoc quidem tempus sufficiat, vel observationum praesertim antiquissimarum accuratio non suppetat. — Laplace (m. s. Hist. de l'acad. de Paris 1772, Cap. XXII.) gelangt mit Euler nahe zu demselben Resultate, so wie auch Schubert (Berl. Jahrbuch von Bode für das Jahr 1802, S. 165), denen man nach Poisson in der zweiten Auflage seiner Mécanique (Vol. I. p. 434) hinzusetzen kann. In den neuesten Zeiten hat bekanntlich Encke durch die Berechnung des nach ihm benannten Kometen die Existenz eines solchen Aethers sehr wahrscheinlich gemacht. M. s. noch Brandes Darstellung in Gehler's phys. Wörterbuche (Art. Aether).

Mit Recht führt unser Verfasser den schönen Aufsatz von Olbers (Bode's astron. Jahrb. 1826, S. 110.) als einen Beweis für die Existenz des Aethers, aus der Schwächung des Lichtes der Fixsterne, an. Bei einer absoluten Durchsichtigkeit des Weltraumes würde, wie Olbers a. a. O. zeigt, eine unerträgliche Helligkeit und Hitze auf der Erde herrschen, und wir würden den ganzen Himmel nur als eine nach allen Seiten hin verbreitete Feuerdecke (Lichtzelt) sehen, an welchen wir blos den Mond und die Planeten als dunkle Scheiben auf dem sonnenhellen Himmelsgrunde sehen, und selbst unsere Sonne nur an ihren dunklen Flecken mühsam erkennen würden.

Nachdem nun die Geschichte der Erde bis zur Bildung der Granitgebirge, am Ende der zweiten Periode, fortgeführt worden ist, gehen wir zu der dritten Periode über, die bei unserem Verf. in zwei Abschnitte getheilt erscheint. Der erste Abschnitt beginnt mit dem Niederschlage vom eigentlichen Wasser aus der Atmosphäre auf die erstarrte Erdrinde (Bildung von See- und Steinsalz, Gyps, Thon); darauf folgt das erste Auftreten von Pflanzen und Thieren, das Versinken trockener Landstriche im Meere und Erscheinung neuer Inseln (Bildung von Porphyr, Serpentin, Basalt und von Erzgängen). Den Schluß dieses Abschnitts macht das Erlöschen der großen, seit dem Anbeginn stattgehabten plutonischen Thätigkeit, die nun, bei der immer weiter abkühlenden Erde, im zweiten Abschnitte, der vulkanischen und neptunischen Thätigkeit (Vulkane, Erdbeben, Ueberschwemmungen) ihre Stelle abtritt, wo dann, am Ende dieses Abschnittes, auch diese zwei Kräfte größtentheils erlöschen, um den heutigen Zustand der Dinge heraufzuführen, mit dem zugleich der Mensch auf der Erde erscheint.

Bis zum Ende der zweiten Periode war die Atmosphäre vorzüglich aus wässerigen und sauren Dämpfen, die oberste Erdkruste aber aus alkalischen Erden zusammengesetzt, und die letzte bereits mit vielen Unebenheiten bedeckt. Allmälich sank die Temperatur der Dunsthülle so tief, daß die in ihr enthaltenen Körper nicht mehr als Dampf bestehen konnten, sondern sich zu tropfbaren, obwohl immer noch sehr warmen Flüssigkeiten conzentriren mußten, und als solche auf die Erdkruste herabfielen, wo sie das Urweltmeer bildeten, durch welches anfänglich wahrscheinlich die ganze Erde, bis zu den Gipfeln ihrer Berge, bedeckt wurde. Die Temperatur dieses Meerwassers war vielleicht noch sehr hoch über 80° R., ohne dabei, wie es wohl jetzt geschehen würde, sich in Dunst aufzulösen, weil der Druck der Atmosphäre zu

jener Zeit viel stärker gewesen seyn muß, so daß das Wasser vielleicht erst bei einer Temperatur von 150° oder 200° R. zum Kochen gebracht werden konnte. Durch dieses Wasser wurden zuerst die Alkalien der Erdkruste aufgelöst, und es entstanden daselbst zuerst Salze, die zugleich den ersten Anlaß zu dem bekannten Salzgehalte des Meeres gaben, und dann auch schwefelsaurer Kalk (oder Gyps). Diese beiden Körper, die großen Steinsalz- und Gyps-Ablagerungen, hält der Verf. für die ältesten festen chemisch-neptunischen Gebilde unserer Erde. Das Nähere über die Bildungsfortschritte unseres Wohnortes kann hier aus Mangel an Raum nicht angeführt werden, daher wir die Leser auf S. 48—57 verweisen müssen. Bei dem weiteren Abkühlen verlor endlich die Atmosphäre den größten Theil ihres Wassergehalts, sie ward durchsichtiger, der über der Erde lastende Dunstnebel wurde klarer; es ward Licht über der Erde, und dadurch wurde dem organischen Leben in Pflanzen und Thieren der Weg gebahnt. Daß diese letzte zu oder nahe vor der Zeit der Bildung des Thonschiefers, des Kalks und der Grauwacke entstanden sind, folgt daraus, daß die versteinerten Reste der Pflanzen und Thiere noch jetzt in diesen Steinarten gefunden werden. Die Entstehung des Menschen aber setzt unser Verf. in eine viel spätere Zeit, aus Ursache, weil damals der Luft das zum Leben nöthige Oxygen noch ganz gemangelt haben soll, daher auch alle durch Lungen athmenden Thiere auf diese spätere Zeit von ihm verwiesen werden. Nur eigentliche Wasserthiere konnten damals entstehen, und unter diesen auch nur solche, die in sehr warmem Wasser leben konnten, daher die damaligen Wasserbewohner, so wie auch alle Pflanzen aus jener Zeit, von den gegenwärtigen wohl sehr verschieden gewesen seyn mögen. Weiter wird S. 63 das Anwachsen der Erdrinde besprochen, sowohl von außen durch Ablagerung aus der Atmosphäre, als auch von innen durch Erstarrung der unteren, früher heißflüssigen Massen.

Im zweiten Abschnitte der dritten Periode wird vorzüglich die Entstehung der Vulkane erklärt. Da die untersten Theile der Erdkruste auch allmälich abkühlten, und sich dadurch zusammenzogen, so erhielten sie auch Spalten und Klüfte, wie wir dieß früher bei den obersten Theilen dieser Kruste gesehen haben; es entstanden hohle Räume zwischen dieser inneren Kruste und der unter ihr liegenden, noch heißflüssigen Kugel, die aber die äußere, bereits zu feste Kruste nicht mehr durchbrechen konnten, aber doch Veranlassung gaben, daß später von oben her Wasser in diese Klüfte eindringen konnte. Dieses

Wasser wurde, wie es dem noch glühenden Erdkerne näher kam, in Dämpfe von sehr hoher Expansivkraft verwandelt, wodurch Erdbeben, und wo die Dämpfe zum Durchbruch kamen, auch Vulkane erzeugt wurden. Durch diese Dampfentwickelungen, die anfangs in dem größten Maßstabe vor sich gehen, und die schrecklichsten Verheerungen auf der Oberfläche der Erde erzeugen mußten, wurde dem untern glühenden Erdkern wieder sehr viel Wärme entführt, so daß von seiner Oberfläche immer mehr Schichten erkalten, sich verdichten und der bereits gebildeten Erdrinde sich anschließen mußten, nun das auch jetzt noch zuweilen in dieselbe eindringende Wasser nicht leicht mehr in großen Massen bis zu jener glühenden Kugel vordringen konnte, wodurch denn also auch Erdbeben und Vulkane immer seltener und zugleich weniger heftig werden mußten.

Und damit wird von unserem Verfasser der Uebergang zur vierten Periode (S. 87—102) eingeleitet, in deren Mitte wir jetzt noch leben. „Zwar rauchen auch jetzt noch manche längst ausgebrannten „Vulcane, oder es entströmt ihren Kratern noch glühende Lava: zwar „bebt auch in unseren Tagen noch die Erde, ganze Städte zertrümmernd, während große Ueberschwemmungen noch zuweilen ganze Gegenden mit ihren Fluthen bedecken — aber so groß auch diese Unfälle erscheinen mögen, wie klein sind sie im Vergleiche mit den Ereignissen der Vergangenheit, wo plötzliche Erschütterungen, Hebungen „und Senkungen ganzer Länder an der Tagesordnung waren, wo die „Meere aus ihren Ufern traten, und auf ihren Wogen große Felstrümmer über ganze Kontinente schleuderten, und zahllose Vulkane alle „Inseln und Länder bedeckten."

Mit der vierten Periode beginnt, wie unser Verf. sich ausdrückt, die eigentliche historische Zeit, deren Anfang er in die Nähe des Jahres 6000 vor unserer gegenwärtigen Zeit zu setzen geneigt ist, während er sich weislich hütet, über die noch künftige Dauer dieser Perode, so wie über die Länge der vorhergehenden Perioden, auch nur eine Muthmaßung aufzustellen, dabei nicht in Abrede setzend, daß hier nur von einer Reihe vieler Jahrtausende die Rede seyn kann. Ohne mit ihm die Veränderungen zu verfolgen, welche unsere Erde seit diesen letzten 6000 Jahren erlitten hat, und in der Folge noch erleiden soll, wollen wir von ihm mit aufrichtigem Danke freundschaftlichen Abschied nehmen für den schönen Genuß, den uns die Lektüre seiner Schrift gewährt hat. Wir erfreuten uns des klaren und deutlichen, an vielen Stellen selbst geschmückten Vortrages eines kenntnißreichen Mannes,

der es so gut versteht, sich zu der Fassungskraft seiner Leser herabzulassen, während er sie, ihrer selbst unbewußt, zu sich heraufzuziehen weiß. Wohl erscheint es uns wünschenswerth, daß er auch andere Theile der Naturwissenschaften auf ähnliche Weise bearbeiten, und daß er uns mit einer gemeinfaßlichen Physik dereinst beschenken möge, an der es uns, so vieler vorhergegangenen Bemühungen ungeachtet, noch immer zu fehlen scheint. — Nach dieser Bemerkung wird es dem Ref. auch erlaubt seyn, zu gestehen, daß er nicht überall mit dem Verf. übereinstimme, am wenigsten an denjenigen Orten, wo ihn seine lebhafte Einbildungskraft und seine Leichtigkeit der Ideenverknüpfung weiter geführt hat, als Ref. an seiner Hand zu gehen sich berufen fühlt. Wie er seine S. 38 von dem Aether, dem er überhaupt, als einem bisher uns allen noch ganz unbekannten Wesen, gar zu sehr gewogen scheint, aufgestellte Hypothese S. 146 größtentheils selbst wieder zurückgenommen hat, so könnte er es wohl auch noch mit mancher anderen in dieser Schrift aufgestellten Behauptung machen, ohne dabei von seinen besonnenen Lesern viele Einreden zu erwarten, besonders an den vielen Orten, wo er zu sehr ins Einzelne geht, und alles, bis in das kleinste Detail herab, auf das Genaueste zu erklären sich bemüht. Eine Geschichte der Entstehung und Ausbildung der Erde läßt sich, bei dem gegenwärtigen Standpunkte unserer Kenntnisse, nur in großen Zügen entwerfen, und wir alle müssen uns zufrieden stellen, wenn nur eben diese so genau, als es eben möglich ist, dargestellt und bewiesen werden. Wer sich dabei zu sehr in das Einzelne und in Nebensachen herabläßt, läuft Gefahr, Behauptungen aufzustellen, die er nicht mehr gehörig verbürgen kann, und, indem er diese Nebenpartien zu umständlich ausmalt, seine Geschichte bis zu der Gränze hinzuführen, wo sie in bloße Dichtung, in den Roman überzugehen anfängt. In Bezug auf den allen Hauptforderungen vollkommen genügenden Vortrag möchten bei einer zweiten Auflage, die der Schrift nicht wohl entgehen kann, wohl manche zu breiten Darstellungen und selbst eigentliche Wiederholungen wegzulassen seyn, besonders wenn sie solche Dinge betreffen, die jedem gebildeten Leser ohnehin im Allgemeinen schon bekannt sind, wie z. B. das umständliche und doch nur ganz allgemeine Besprechen S. 75 der allmählichen Veränderungen, die mit der Pflanzen- und Thierwelt in den verschiedenen Zeiten vorgegangen seyn mögen, von denen doch schon S. 73 und früher noch an mehreren Orten die Rede gewesen ist. Sonderbar kontrastiren mit diesen gar zu weit ausgesponnenen Stellen wieder mehrere andere in

noch höherem Grade contrahirte, ja so recht eigentlich apokryphe Sätze, die gleich Oasen in der Wüste, ohne allen Zusammenhang mit ihren Umgebungen hingeworfen sind, und von denen man die Beweise allerwärts vergebens sucht. So heißt es S. 74, wo die Entstehung der Zonen und Klimate erklärt werden soll, daß die nun endlich etwas reiner und durchsichtiger gewordene Atmosphäre das Licht und die Wärme der Sonne ungehindert auf die Erde kommen ließ, wodurch eine Ungleichheit in der Vertheilung des Lichtes und der Wärme auf der Erdoberfläche entstand, woraus sich Zonen und Klimate bildeten, indem früher das tropische Klima überall, selbst an den Polen der Erde, vorherrschend gewesen seyn soll. Hier fehlen offenbar mehrere verbindende Ideen, die der Verf., wenn er sich die Sache klar gedacht hat, nicht hätte unterdrücken sollen. Nicht besser geht es uns in seinen sogenannten „Schlußfolgerungen," wo er S. 103 das von ihm in seiner Schrift aufgeführte Gebäude der Geologie, trotz seiner Mängel, wie er sagt, als ein Befriedigung gewährendes Werk erklärt. Wir wollen diesen Ausspruch, wenn er nicht zu streng genommen wird, gern und willig gelten lassen. Allein wie sollen wir diese Ansicht des Verf. mit den gleich darauf folgenden Worten vereinigen? „Zwar konnte sich," sagt er a. a. O., „bei dem Erdbau vieles, ja alles ganz anders verhalten, als es von uns geschildert worden ist — allein daß nach dem jetzigen Standpunkte der Naturwissenschaft, so weit er nämlich uns, d. h. mir, bekannt ist, sich alles so verhalten mußte, das scheint uns wenigstens klar." Aber uns, d. h. wieder mir, dem Referenten, ist dieß Alles noch so wenig klar geworden, daß er sogar den eigentlichen Zusammenhang zwischen jenem konnte und diesem mußte nicht errathen kann, und daß er daher hier, so lange er seinen eigenen Verstand nicht anklagen muß, entweder einen logischen Fehler, oder einen unrichtigen, in der Wahl und Stellung der Worte liegenden Ausdruck, oder endlich wieder die Unterdrückung einer oder mehrerer verbindender Ideen vorauszusetzen sich gezwungen fühlt. Noch mag es ihm erlaubt seyn, zu bemerken, daß bei einem im Allgemeinen so guten und selbst an den geeigneten Orten so edlen Styl der sonderbare burleske Ton auffallend ist, dem sich der Verf. zuweilen in seinem Vortrage mit einer Art von Vorliebe hinzugeben scheint. Besonders ließ er diese Feder zum Schlusse seines Werkes sehr lustig springen, des Effektes wegen, wie es scheint, den er bei seinen Lesern und Zuhörern (denn es ist, wie der Titel besagt, aus Vorlesungen entsprungen, die in dem Naturalienkabinet zu Dresden von dem Verf.



gehalten worden sind) im Augenblicke seines Abtritts von der Bühne erregen wollte. Es ist hier die Rede von den Veränderungen, die unserer Erde noch in der fernen Zukunft bevorstehen; nachdem er sich zuerst dahin erklärt hat, daß er und Niemand etwas darüber zu sagen wüßte, fährt er so fort: „Wer nicht gerne verbrennen will, dem kann „man erzählen, wie die Sonne nach und nach abkühlen, das Polareis „bis zum Aequator heranrücken und alles Lebendige erstarren müsse. „Wer aber nicht erfrieren will, den kann man versichern, daß zum „Verbrennen starke Hoffnung vorhanden sey, indem die Erde sich in „Spirallinien um die Sonne dreht, und derselben immer näher kommt (?). „Wer es vorzieht, zu ertrinken, kann auch dies hoffen . . . endlich „braucht man ja nur anzunehmen, daß die Erde mit einem großen „und festen Kometen zusammentreffen wird, um den zu zerschmettern, „der vor allem einen schnellen Tod wünscht. Nur mit vulkanischem „Zerspringen, würde auch solches beliebt, kann der Geolog nicht die„nen, dazu wäre allenfalls früher Gelegenheit gewesen, aber jetzt ist's „zu spät." — Solche und so vorgebrachte Scherze, die nicht einmal als Knalleffekte dienen können, sind des Verfassers und seines Gegenstandes ganz unwürdig, von dem wir lieber auf eine ernste Weise und mit männlicher Anerkennung des Genusses und der Belehrung scheiden möchten, die er uns durch seine in vielen anderen Beziehungen so treffliche Schrift gewährt hat.

Ueberblick der physikalischen Wissenschaften in ihrem Zusammenhange, von Maria Sommerville. Uebers. nach der zweiten Auflage des Originals. Berlin, 1835, bei Lüderitz.

(Jahrbücher der Literatur 1841. XCIV.)

Diese Schrift von 449 Octavseiten enthält eine gemeinfaßliche Uebersicht des Vorzüglichsten aus den sogenannten Naturwissenschaften. Sie ist in siebenunddreißig Abschnitte getheilt. Die ersten dreizehn Abschnitte sind der Astronomie gewidmet, mit Einschluß der Erscheinungen der Ebbe und Fluth. Der vierzehnte und fünfzehnte Abschnitt enthält die Lehre von der Atmosphäre, von der chemischen Verwandtschaft und der Capillar-Attraction der Körper. Der sechzehnte und siebzehnte ist der Akustik, der achtzehnte bis dreiundzwanzigste der Optik, der vierundzwanzigste bis sechsundzwanzigste der Wärme, der siebenundzwanzigste bis vierunddreißigste der Electricität und dem Magnetismus, der fünfunddreißigste den Kometen, der sechsunddreißigste den Fixsternen und Nebelmassen des Himmels, und der siebenunddreißigste Abschnitt endlich ist allgemeinen Betrachtungen über die Gravitation gewidmet.

Das Werk ist von einer Frau, und nach ihrer Angabe wieder zunächst für diejenigen Frauen ihres Landes geschrieben, von denen man voraussetzen darf, daß sie für Gegenstände dieser Art Interesse haben. Die Verfasserin ist die rühmlich bekannte Sommerville, die Freundin Brougham's, eine Frau, durch hohe Bildung, selbst durch streng mathematische Bildung ausgezeichnet, wie sie durch ihren bekann-

ten Commentar zu Laplace's Mécanique céleste und durch andere ähnliche, ſehr ſchätzbare Schriften gezeigt hat. Unſere Schrift hat im Original die Aufſchrift: On the connexion of the physical sciences, was den Nebenbegriff gibt, als wäre es der Verfaſſerin vorzüglich darum zu thun, die innere Verbindung der verſchiedenen Naturwiſſenſchaften unter einander zu zeigen, da ſie doch offenbar nicht ſowohl den innigen Zuſammenhang dieſer Wiſſenſchaften, der im ſtrengen Sinne nicht einmal exiſtirt, ſondern da ſie nur dieſe Wiſſenſchaften im Zuſammenhange, d. h. in einem fortlaufenden Vortrage, in einem Ueberblicke aller vorzüglichen Theile derſelben darſtellt; daher auch der Titel der deutſchen Ueberſetzung, wie uns ſcheint, ſehr glücklich abgeändert worden iſt. Beſtimmter noch erklärt ſich darüber Hr. Direktor Klöden in der Vorrede, mit welcher er dieſe Ueberſetzung des G. A. K. beſchenkt hat. „Dieſe werthvolle Schrift,“ ſagt er, „iſt eine gedrängte, geiſtvolle Ueberſicht aller Reſultate der Naturwiſſenſchaften nicht in bloßen Bruchſtücken, ſondern in ihren Beziehungen zu einander, und in einer Verbindung dargeſtellt, wie ſie bisher noch nicht vorhanden war.“ — Wichtiger aber, und der eigentlichen Beurtheilung oder Claſſification der Schrift näher tretend, iſt die gleich darauf folgende Bemerkung des Vorredners, die ſich auf die Gemeinfaßlichkeit oder Popularität des Vortrags unſerer Verfaſſerin bezieht. Durch dieſe, wie uns ſcheint, ſehr richtige und beinahe von jedem Blatte der Schrift beſtätigte Bemerkung wird die Erwartung der Leſer, wie wir fürchten, gleich anfangs ſehr herabgeſtimmt werden, die ſie auf die Vorausſetzung gegründet haben mögen, daß ein Werk, von einer Frau und wieder für Frauen geſchrieben, vor allen andern das Gepräge der höchſten und vollendetſten Popularität an der Stirne tragen müſſe. „Für Anfänger,“ ſagt Hr. Klöden, „möchte wohl dieſes Werk, ſo einfach es auch ausſieht, nicht ohne Schwierigkeiten ſeyn. Es verdankt dieſe blos ſcheinbare Einfachheit mehr ſeiner Verzichtleiſtung auf mathematiſche Formeln, als der Faßlichkeit ſeines Inhalts (und ſeines Vortrags, darf man wohl auch mit Recht hinzuſetzen). Die Verfaſſerin ſtellt das Gebäude hin, ſo weit es bis jetzt fertig iſt, aber ſie hat das Gerüſte und das Handwerkszeug entfernt, hinter und mit welchem es erbaut worden iſt. Dadurch gewinnt es denn allerdings ein elegantes und wohnliches Ausſehen, aber es wird doch nicht Jedem leicht ſeyn, ihr nachzuſteigen, und alle Theile dieſes Gebäudes kennen zu lernen.“ Dies wird aber immer das Schickſal aller derjenigen populären Schriften ſeyn, deren Verfaſſer ſich ihrer Gelehr-

samkeit nicht entschlagen können, und die ihren Lesern durchaus alles sagen wollen, was sie selbst, öfter vielleicht nicht einmal ganz klar, zu ihrer eigenen Erkenntniß gebracht haben mögen. Als der weiland geheime Rath Klotz den damals noch jungen Lessing, der jenem seine vielen Irrthümer über die geschnittenen Steine der Alten etwas eindringend vorgeworfen hatte, dadurch zurechtweisen wollte, daß er, Klotz, schon zu einer Zeit von diesen Steinen gesammelt habe, wo Lessing noch nicht einmal schreiben konnte, und daß er diese Sammlungen seitdem immerwährend bis auf den letzten Tag fortgesetzt habe, erhielt er von Lessing, in seinen bekannten antiquarischen Briefen, die treffende Antwort, daß der Herr geheime Rath sehr mit Unrecht glaube, Anderen deßwegen vorausgeschritten zu seyn, weil er so viel länger als diese sammle. „Da bin ich," setzt Lessing hinzu, „schon viel weiter gekommen, weil ich schon längst wieder wegzuwerfen angefangen, was ich früher gesammelt habe." — Dieses Wegwerfen, dieses Sichten und Auswählen des bloß Nothwendigen ist die erste Bedingung eines jeden wahrhaft populären Vortrags; aber sie scheint auch zugleich eine der schwierigsten zu seyn, wenn auch nur aus dem Grunde, weil sie so ungemein selten beobachtet wird. Uebrigens ist diese im Allgemeinen sehr betrübende Erscheinung, weil dadurch viel Nützliches verhindert wird, nicht eben schwer zu erklären. Wahrhaft gute, gemeinfaßliche Schriften über einen wissenschaftlichen Gegenstand können nur von den Besten, nur von denjenigen ausgehen, die mit dieser Wissenschaft selbst auf das Innigste vertraut sind, nicht von Anfängern oder von solchen, die selbst nur wieder sogenannte Liebhaber der Wissenschaft sind, mit der sie bisher zum Zeitvertreib ein wenig getändelt haben. Jene Männer aber, jene eigentlichen Gelehrten in ihrem Fache, haben größtentheils den Sinn dafür, ob etwas leicht und schwer ist, verloren oder doch abgestumpft, und sie wissen kaum mehr, daß die Sprache, die ihnen durch viele Uebung die geläufigste geworden ist, den andern beinahe ganz unverständlich bleiben muß. Er braucht Worte, die der Andere entweder gar nicht versteht, oder, was oft viel übler ist, mißversteht, und damit fällt die erste Bedingung alles Vortrags, das gehörige Auffassen desselben, ganz weg. Er setzt Kenntnisse und Begriffe voraus, die der Andere nicht hat, und oft nicht einmal haben kann, wenigstens in dieser Bestimmtheit und Allgemeinheit nicht haben kann, da sie jener selbst auf einem Wege, z. B. dem mathematischen, erhalten hat, der diesem ganz unzugänglich ist. Und je mehr jener weiß, je gelehrter er ist, desto weniger wird er

auf diesen wirken, so lange sich nämlich jener von seiner Gelehrsamkeit nicht losmachen, so lange er sich nicht bis zu seinen Lesern herablassen kann, was doch unumgänglich erfordert wird, da es einmal unmöglich ist, diese bis zu sich heraufzuheben. Das erhabenste Muster einer solchen Darstellung aus unseren eigenen Zeiten ist die Exposition du systême du monde von Laplace, ohne Zweifel ein klassisches Werk, das allein schon den Verfasser der Mécanique céleste unsterblich gemacht haben würde. Aber man gebe es dem Laien, dem mit der Astronomie Unbekannten in die Hände, und sehe zu, wie weit er in demselben vorzudringen vermag. Und doch war Laplace der erste Mathematiker des achtzehnten Jahrhunderts. Oder wollen wir lieber ein Beispiel von dem größten Mathematiker aller anderen Jahrhunderte? — Newton's Principia philosophiae naturalis mathematica ist wohl das größte Werk, das je von einem menschlichen Geiste hervorgebracht worden ist. Allein es war sehr schwer zu verstehen, und von allen Gelehrten Europa's, die zur Zeit der Erscheinung desselben lebten, waren vielleicht nur zwei, Leibnitz und Huyghens, die dasselbe lesen, und erst, muß man hinzusetzen, nicht einmal gehörig lesen konnten, weil sie sonst nicht gegen die darin enthaltenen Wahrheiten aufgetreten wären. Beide waren selbst mathematische Talente des ersten Ranges, aber bis zu jenem Geiste konnten sie doch nicht emporreichen. Noch viel weniger war dies von Locke, dem sonst so berühmten englischen Philosophen, dem Freunde Newton's, zu erwarten. Auch merkte dieser bald selbst, daß es ihm ganz unmöglich sey, in diesem Buche klar zu sehen, und er bat daher seinen großen Freund, ihm wenigstens das Vorzüglichste davon auf eine populäre, auch dem Nichtmathematiker verständliche Weise mitzutheilen. Newton kannte sich in dieser Beziehung so wenig, daß er auf den Vorschlag einging. Die von ihm für Locke verfaßte Schrift war nicht zur Veröffentlichung bestimmt, und ist erst viele Jahre nach Newton's Tod wieder aufgefunden und bekannt gemacht worden. Wohlan, man gebe sie irgend einem unserer Philosophen, die wenigstens darin mit Locke übereinstimmen, daß sie eben so wenig als er von der Mathematik verstehen, man gebe sie selbst den Choragen unserer Naturphilosophie in die Hände, und sehe zu, wie weit sie darin kommen.

Wenn der Leser fragen sollte, wozu diese Einleitung vorausgeht, so diene ihm zur Antwort, daß das bisher Gesagte seine unmittelbare Anwendung auch auf die vor uns liegende Schrift findet, wenigstens auf den eigentlich astronomischen Theil, oder auf die ersten dreizehn

Kapitel derselben. Wir haben bereits oben gesehen, daß der wackere Vorredner der Schrift mit uns derselben Ansicht ist. Nicht anders scheint aber auch der eigentliche Uebersetzer derselben zu denken. „Obwohl die Verfasserin," sagt er in seiner Einleitung, „nach mancher Erklärung und der Art und Weise der Anmerkungen zu schließen, den Willen gehabt zu haben scheint, auch für Laien zu schreiben, so würde ihr Werk doch erst dem, der mit den Elementen vollkommen vertraut ist, und der etwa nur eine Wiederholung der ihm vorgetragenen Lehren daran knüpfen wollte, den rechten Nutzen bringen." Diese Anmerkungen sind in der That das sonderbarste Stück des ganzen Werkes, und die Leute, für welche sie geschrieben sind, stehen mit jenen, die das Buch selbst lesen können, in ganz und gar keinem weiteren Verhältnisse mehr, dasjenige etwa ausgenommen, welches eine völlige Ignoranz zu einer schon sehr weit vorgerückten Bekanntschaft mit den hier abgehandelten Gegenständen haben mag. In diesen Anmerkungen wird uns z. B. erklärt, was man unter den Worten Durchmesser, Kugel, Quadrat, Raum, Entfernung, Parallelismus, Auf- und Untergang u. dgl. m. versteht, da doch schon in den ersten zwei Kapiteln des Werkes selbst der tiefsten Untersuchungen über die Gravitation über die Bewegung der Planeten und des ganzen Sonnensystems, über die Veränderung der Elemente, ihrer Bahnen, über das Problem der drei Körper, über die Stabilität des Planetensystems und s. f. auf eine Weise gesprochen wird, daß selbst ein erfahrner Astronom Mühe haben wird, Gegenstände solcher Art festzuhalten, wenn sie in so rascher Eile vor ihm vorübereilen, abgesehen daß sie, wahrscheinlich eben dieser Eile wegen, häufig nicht einmal richtig ausgedrückt werden, wo sie dann, wenn der Ausdruck oder die Stellung der Worte nicht zuerst berichtigt werden können, ganz unverständlich bleiben, oder, was im Grunde noch schädlicher ist, zu Mißverständnissen und ganz falschen Ansichten Gelegenheit geben müssen. Dasselbe gilt auch von einem großen Theile jener Anmerkungen selbst, obschon sie, wie Form und Inhalt derselben zeigt, nur für die ersten Anfänger hingeschrieben seyn sollen. So wird gleich Anfangs (S. 3) davon gesprochen, daß man einen nicht unbeträchtlichen Theil der Astronomie auch ohne besondere tiefe Kenntniß der Mathematik sich aneignen könne. Dieß ist ohne Zweifel für jeden Leser verständlich. Allein die Verfasserin muß dieß gelehrter ausdrücken, indem sie dem Worte „Mathematik" den modernen Ausdruck „Analysis" substituirt, wodurch sie sich gezwungen sieht, das letzte Wort ihren Lesern in einer eigenen Note

zu erklären. In dieser Note sollte nun gesagt werden, daß man durch „Analysis" im Allgemeinen eben wieder die Mathematik, im Besonderen aber die eigentlich algebraische Behandlung der geometrischen Gegenstände versteht, die man früher mehr durch Figuren (synthetisch), jetzt aber aus guten Gründen mehr durch algebraische Formeln (analytisch) zu betrachten pflegt. Dies vollkommen verständlich zu machen, würde allerdings wieder eine sehr lange Anmerkung erfordern, und auf die Behandlung der Geometrie durch Descartes, Euler und Monge zurückführen was eben alles hier am unrechten Orte wäre, daher denn auch jenes Wort „Analysis," das zu allen diesen Umtrieben Gelegenheit gegeben, am besten ganz weggelassen worden wäre. Da es nun aber doch einmal nicht weggelassen wurde, so mußte es, wie gesagt, in einer Note erklärt werden. Und welches ist diese Erklärung? — „Analysis," heißt es S. 3 wörtlich, „ist eine Reihe von Schlüssen, geknüpft an Zeichen oder Symbole der Größen, deren Beziehungen den Gegenstand der Untersuchung ausmachen." Welcher Leser, dem die Sache nicht schon früher bekannt gewesen ist, wird sie aus dieser Erklärung kennen lernen: wenn er sie aber schon kannte, wozu dann noch eine Erklärung, und wozu überhaupt ein solches Wort, das diese Erklärung mit allen ihren Irrgängen nach sich zieht, da wir schon längst ein anderes besitzen, was Jedermann sogleich versteht, und was demnach ganz und gar keine weitere Erklärung mehr bedarf. Um gelehrt zu scheinen, wird man unverständlich. Doctus esse laborat, obscura fiet. Und nicht blos unverständlich, sondern auch, wie es scheint, aus derselben Ursache, zugleich ungenießbar. Man sehe nur, wie schwerfällig und schleppend eben der einfache Satz, von dem hier die Rede ist, behandelt wird. Sie will sagen: „Obschon zur innigen Kenntniß der Astronomie auch eine vertraute Bekanntschaft mit der Mathematik gehört, so kann man doch auch schon mit sehr wenigen mathematischen Kenntnissen tief genug in die Astronomie eindringen." Diesen einfachen Satz, der von allem Ueberflüssigen entkleidet, in die wenigen und Jedermann deutlichen Worte gefaßt werden kann, „daß zu einer den meisten genügenden Kenntniß der Astronomie nicht eben viel mathematische Kenntniß erfordert wird," dieser einfache und jedem Leser verständliche Satz wird von der Verfasserin mit folgenden Worten gegeben: „Es ist sicher, daß eine vollständige Bekanntschaft mit der physischen Astronomie nur von denjenigen erlangt werden kann, die in den höheren Zweigen der Mathematik" u. s. „Aber es ist auch demungeachtet wahr, daß eine

hinreichende Geschicklichkeit in der Analysis, um dem allgemeinen Umriß zu folgen, die gegenseitige Abhängigkeit der verschiedenen Theile des Systems zu erkennen, und zu begreifen, durch welche Mittel einige von den außerordentlichsten Folgerungen erlangt worden sind, auch für den nicht unerreichbar sey, der selbst vor solcher Aufgabe erschrickt, zurückgescheucht durch Schwierigkeiten, welche vielleicht nicht größer sind, als die, welche das Studium der Elemente eines jeden Zweiges des Wissens begleiten."

Wir haben uns bei diesem Beispiele, gleich der dritten Seite des Werkes entnommen, absichtlich länger aufgehalten, um dafür alle anderen, deren man beinahe auf jeder folgenden Seite mehr als eines trifft, und von denen auch ein guter Theil dem Uebersetzer angehört, übergehen zu können. Ueberall findet man schwerfällige Härten des Vortrags, verworrene und langschleppende Perioden mit eingeschachtelten Nebensätzen, und überhaupt eine stolpernde Ungeschmeidigkeit des Styles, der, wenn er, wie seit mehreren Jahrzehnden besonders durch unsere Naturphilosophen geschehen ist, noch weiter um sich greift, endlich einen gänzlichen Verfall unserer Sprache zur Folge haben muß. In der That, wenn man so viele unserer neueren Schriften mit denen aus den letzten Decennien des vorigen Jahrhunderts vergleicht, so gelangt man zu dem betrübenden Resultate, daß wir seit dieser langen, in manchen anderen Beziehungen so wichtigen Zeit, in dieser einen Beziehung nicht nur nicht vorwärts, sondern recht eigentlich zurückgegangen sind. Besonders scheint dieses Loos unsere Schriftsteller über Naturwissenschaften zu treffen, in deren oft sehr dicken Bänden man häufig auch nicht eine Seite finden kann, die uns an den Vortrag und die Darstellung eines Lessing, Garve, Mendelssohn u. s. erinnern könnte.

Indem wir die Ursachen dieser Erscheinungen, an deren Existenz man leider nicht mehr zweifeln kann, Anderen zu ergründen überlassen, wenden wir uns nun zu dem eigentlichen Inhalte unserer Schrift, und betrachten auch hier zunächst die astronomischen Kapitel derselben.

Die Verfasserin geht gleich in dem ersten Kapitel von dem Satze aus, daß Kugeln und hohle Kugelschalen einen außer ihnen liegenden materiellen Punkt ganz eben so anziehen, als ob die ganze Masse dieser Kugel oder dieser Kugelschale in ihrem Mittelpunkte vereinigt wäre, daß man also, bei der Untersuchung der Anziehung der himmlischen Körper unter einander, diese Körper als eben so viele einfache Punkte betrachten könne, wodurch allerdings die Untersuchung ungemein erleichtert wird. Zwar wären diese Körper keine vollkommenen

Kugeln, sondern vielmehr an ihren Polen abgeplattete Sphäroide. Aber diese Abplattung ist erstens so gering, und die Entfernung jener Körper von einander ist zweitens so groß, daß man jene Voraussetzung immer noch als geltend annehmen kann.

Dieser Satz ist eben so richtig, als es von der Verfasserin consequent gehandelt ist, ihn allen anderen voraus zu stellen. Man sieht, daß sie, was bei den Individuen ihres Geschlechts so selten der Fall seyn soll, einen mathematisch gebildeten Kopf zwischen ihren vielleicht eben so schön gebildeten Schultern trägt. Aber man sieht auch eben daraus sogleich, daß wir es hier mit einer sogenannten gelehrten Frau zu thun haben werden, die sich ihrer geistigen Eigenschaften eben so wenig zu begeben erlauben wird, als dieß, wie man vielleicht mit Unrecht sagt, bei allen Individuen dieses Geschlechtes mit den körperlichen Vorzügen derselben der Fall seyn soll. In einem ganz streng und schulgerecht durchgeführten Lehrbuche der Astronomie möchte dieser Eingang allerdings ganz angemessen erscheinen, obschon die Sache bisher, aus guten Gründen, noch nicht unternommen worden ist. Aber in einem Werke dieser Art sollte dieser Satz nicht im Eingange, sondern vielmehr irgendwo am Ende erscheinen, um so mehr, da er doch nur geschichtlich und ohne allen Beweis angeführt werden kann.

Von da geht die Verfasserin noch auf derselben ersten Seite dieses Kapitels zu der Behauptung über, daß die Kraft, vermöge der alle Körper auf der Oberfläche der Erde gegen ihren Mittelpunkt fallen, dieselbe ist, durch die der Mond in seiner Bahn um die Erde getrieben wird. Wenn sie auch diesen Satz nur historisch mittheilen will, so scheint sie doch vergessen zu haben, daß sie ihn auf diese Weise schon kurz zuvor (S. 3) mitgetheilt hat. Allein sie scheint ihn in der That hier (S. 5) beweisen zu wollen. Wie ist aber dieser Beweis beschaffen! — Auf die einfachsten Ausdrücke zurückgebracht, würde dieser Beweis so heißen: „Auf der Erde fallen die Körper durch die Schwere in der ersten Secunde nahe durch $15\,{}^1/_{10}$ Par. Fuß. Wenn man aber die nahe kreisförmige Bewegung des Mondes betrachtet, der in einer Entfernung von 60 Erdhalbmessern in $27\,{}^3/_{10}$ Tagen um die Erde geht, so findet man leicht, daß er in diesem seinem Laufe während jeder Secunde nur um 0.0042 P. Fuß gegen die Erde fällt, den Erdhalbmesser gleich 19616000 P. Fuß vorausgesetzt. Soll nun die Anziehungskraft der Erde die gemeinschaftliche Ursache dieser beiden Fallhöhen des Steines auf der Erde, und des Mondes in der Entfernung von 60 Erdhalbmessern von der Erde seyn, so würde (nach

der in der Note 5 gegebenen Erklärung) der Mond, wenn er, gleich jenem Steine, in der Nähe der Oberfläche der Erde sich bewegte, in jeder Secunde durch 60mal 60 oder durch 3600 solche Räume, deren jeder 0.0042 Fuß beträgt, fallen, oder sein Fall gegen die Erde würde 3600mal 0.0042 Fuß, das heißt, er würde $15^{12}/_{100}$ Fuß betragen, und da dieß von jenem Falle des Steines nur um $^{2}/_{100}$ Fuß oder nur um $^{1}/_{5}$ Zoll verschieden ist, so kann diese schöne Uebereinstimmung als eine Bestätigung unserer obigen Voraussetzung angesehen werden, daß nämlich dieselbe Kraft der Erde, die den Stein auf ihrer Oberfläche fallen macht, auch zugleich diejenige ist, welche den Mond in seiner Bahn um die Erde bewegt."

Ich weiß nicht, wie viele von den Leserinnen, die Mad. Sommerville bei ihrem Werke voraussetzt, Kraft und Lust haben werden, auch nur die kleinen Rechnungen, welche diese Darstellung voraussetzt, wirklich durchzuführen, und sich auf diese Weise von der Wahrheit dieses Fundamentalsatzes der Astronomie selbst zu überzeugen. Für die anderen alle, und ihrer ist gewiß die größte Zahl, würde es genügt haben, den Satz bloß historisch anzuführen, und etwa zu sagen: „Wenn man den Mond, wie er sich jetzt in der Entfernung von 60 Erdhalbmessern um die Erde bewegt, sehr nahe an die Oberfläche der Erde herabziehen könnte, so würde er, wie die genaue Rechnung zeigt, ganz eben so, wie jeder Stein, zur Erde fallen, zum Beweis, daß es eben dieselbe Kraft der Erde ist, die den Stein in seinem Falle und den Mond in seiner Bahn um die Erde bewegt." — Allein unsere Verfasserin, die doch mit diesem Satze ihr erstes Kapitel eröffnet, ist weit entfernt, sich mit einer so einfachen Darstellung zu begnügen, die den meisten ihrer Leserinnen schon Schwierigkeiten genug machen würde, sondern sie nimmt noch eine große Menge anderer Nebenbetrachtungen in ihren Vortrag auf, die allerdings recht gelehrt aussehen, aber hier ganz am unrechten Orte sind, da sie die Sache nur verwirren. So wird zuerst, um den wahren Fall der Körper auf der Erde zu bestimmen, von dem Einflusse der sphäroidischen Gestalt und der Schwungkraft der Erde gesprochen, die aus der Rotation derselben entsteht; dann von der geographischen Breite, in welcher die Anziehung des Sphäroids gleich der einer vollkommenen Kugel wäre, welche Breite, wie hinzugesetzt wird, gleich derjenigen ist, deren Sinus, auf's Quadrat erhoben, dem dritten Theile des äquatorialen Halbmessers der Erde gleich kömmt; ferner davon, daß in Folge aller dieser Rücksichten der eigentliche Fall der Körper auf der

Oberfläche der Erde gleich 15,0781 Par. Fuß seyn müsse; endlich wird auch noch die Centrifugalkraft des Mondes in seiner Bahn und der Satz von der Gleichheit der Wirkung und Gegenwirkung zu Hülfe gerufen, und in den zahlreichen Noten über Pole und Aequator der Erde, über mittlere Entfernungen der Planeten, über die Natur der Kegelschnitte und über das verkehrte Quadrat der Entfernung so viel Verkehrtes, Unvollständiges und Halbwahres, so viel nicht hieher Gehörendes und alle reine Verständlichkeit nur Hinderndes gesprochen, daß es ganz unbegreiflich wird, wie man so in den Tag hinein reden kann, und daß man alle diejenigen, die aus solchen Quellen Belehrung und Kenntniß schöpfen wollen, nicht anders als innig beklagen muß. Wir setzen nur noch hinzu, daß alles bisher Gesagte bloß auf die zwei ersten Seiten des ersten Kapitels sich bezieht, und daß es auch in den meisten folgenden Seiten, so lange von Astronomie die Rede ist, in demselben Tone fortgeht. Der arme Leser, der aus diesen Kapiteln wenigstens die ersten Elemente der Wissenschaft kennen zu lernen hofft, ist ganz in dem Falle mit jenem Manne, der einen vorübergehenden pedantischen Uhrmacher fragt, wie viel Uhr es sey, und der zur Antwort eine Stunden, ja Tage und Wochen dauernde Erklärung über die innere Einrichtung einer Uhr erhält, von der er, ihrer gelehrten Verworrenheit wegen, nichts versteht, und die ihm selbst seine erste und nothwendigste Frage ganz unbeantwortet läßt.

In der folgenden Seite 7 heißt es, daß, nach Kepler's bekanntem Gesetze, die Quadrate der Umlaufszeiten der Planeten sich wie die Würfel ihrer mittleren Entfernungen von der Sonne verhalten, „daher die Stärke der Anziehung der Körper gegen die Sonne in gleichen Entfernungen bei allen dieselbe ist." — Das ist richtig, so lange dabei auf die Massen der Planeten keine Rücksicht genommen wird. Aber wie stimmt damit der unmittelbar darauf folgende Satz: „Also steht die Anziehung der Planeten in gleichem Verhältnisse mit den Massen?" Wie kömmt dieses Also hieher, und was sollen hier diese Massen? Daß dieß aber nicht bloß einer Unachtsamkeit zugeschrieben werden darf, geht wieder aus dem unmittelbar auf jenen folgenden Satze hervor, durch den jener sogar bewiesen werden soll. „Denn," heißt es weiter, „wenn die Planeten und Kometen in gleichen Entfernungen von der Sonne stünden, so würden sie fallen, und alle zu gleicher Zeit an der Oberfläche der Sonne ankommen." Was soll hier dieses Denn, durch welches das Verhältniß der Anziehung zu den Massen bewiesen werden soll, da doch das Wort

Masse in dem ganzen Beweise nicht einmal vorkömmt, und dann dieser sogenannte Beweis, so wie er dasteht, eigentlich das Gegentheil beweist, daß nämlich an der Masse aller dieser Planeten und Kometen nichts gelegen seyn muß, da sie alle ohne Unterschied in derselben Zeit auf die Sonne fallen müssen. So unzusammenhängend, verworren und selbst unverständlich kann man werden, wenn man nichts als gelehrt ist, d. h. wenn man wohl recht viel gelesen, aber desto weniger gehörig durchdacht hat, und sich mit einer bloßen gelehrt scheinenden und nachläßigen Zusammenstellung von Sätzen begnügt, die nicht mehr zu einander gehören, als die abgefallenen, von dem Winde zusammengewehten Blätter eines Waldes, die früher die Zierde des Baumes bildeten, zu dem sie gehörten, und die nun bloßes Kehricht sind, das kaum zum Düngen benutzt werden kann.

Wie ungenügend und unvollständig wird S. 11 der Einwurf behandelt, wie es komme, daß dieselbe Kraft der Sonne den Planeten in der einen Hälfte seiner Bahn zu sich zieht, während sie ihn in der anderen Hälfte wieder von sich entfernt. Allerdings muß hier auf das veränderliche Verhältniß der Central- und Tangentialkraft des Planeten in Aphelium und Perihelium, und zugleich auf die Richtung dieser Kräfte gesehen werden. Aber aus dem, was hier darüber gesagt wird, mag es wohl den meisten Lesern schwer fallen, zu einer klaren Einsicht dieses scheinbaren Widerspruchs zu gelangen.

Dem ungeachtet enthält diese Schrift eine große Anzahl von trefflichen Darstellungen einzelner, oft sehr wichtiger Gegenstände der Astronomie, und es wird für uns und unsere Leser, wie wir glauben, angenehm seyn, dieselben näher kennen zu lernen, ohne hier weiter bei jenen minder gelungenen Stellen zu verweilen.

Ueber die Stabilität unseres Sonnensystems findet man Seite 17—32 mehrere interessante Bemerkungen gut zusammengestellt. Die störende Kraft eines Planeten wird S. 19 in drei andere aufgelöst, aus welchen letzten dann die verschiedenen periodischen sowohl als säkulären Ungleichheiten des gestörten Planeten sehr gut erklärt werden, wobei die Verfasserin besonders das treffliche Schriftchen von Airy: „Physische Astronomie" (deutsch von C. L. Littrow, Stuttgart 1837), benützt hat. Sehr richtig beginnt S. 26 die Betrachtung über die Stabilität des Sonnensystems damit, daß alle Störungen desselben, die wir kennen, die periodischen sowohl, wie die säkulären, durch Sinus und Cosinus ausgedrückt werden, und daher auch, wie diese letzten, in bestimmten Perioden wiederkehren, nicht aber mit der Zeit

progressiv fortgehen können. Das Daseyn eines Aethers im Weltraume würde dieser Stabilität mit der Zeit allerdings, wie es S. 27 heißt, gefährlich werden müssen, aber die Verfasserin nimmt erstens die Existenz eines solchen Aethers als schon bewiesen an, was nicht der Fall ist, und zweitens glaubt sie, daß eine Bewegung desselben von West nach Ost diese Gefahr wieder aufheben würde, was ebenfalls unrichtig ist, da die Planeten in sehr verschiedenen Geschwindigkeiten, ebenfalls von West nach Ost, um die Sonne gehen. — Nicht minder gut wird S. 28 über die unveränderliche Ebene unseres Sonnensystems gesprochen, die nur dann Statt hat, wenn die Fixsterne keinen Einfluß auf dieses System äußern, welchen Einfluß man daher dermaleinst, nach vielen Jahrtausenden vielleicht, an der Bewegung dieser Ebene erkennen wird. Auch über die bekannte große Ungleichheit in den Bewegungen Jupiters und Saturns wird S. 31 das Vorzüglichste deutlich angezeigt. — In dem vierten Abschnitte wird gezeigt, warum die Bahnen der zwei inneren Satelliten Jupiters nahe kreisförmig sind, während die der beiden äußersten schon eine beträchtliche Ellipticität zeigen. Die Ursache ist in der großen Abplattung Jupiters zu suchen, dessen Aequatorialdurchmesser die Rotationsaxe um 6000 deutsche oder geographische Meilen übertrifft. Eben daher kommt auch die schnelle Bewegung der Apsiden und der Knoten dieser Satellitenbahnen. Die Knoten des vierten Trabanten z. B. vollenden ihren tropischen Umlauf schon in 531 Jahren, wozu die Knoten der Jupitersbahn selbst beinahe 36260 Jahre brauchen. — Da die Finsternisse dieser Satelliten zur Zeit der Opposition Jupiters um nahe 16.4 Minuten früher, als zur Zeit der Conjunction eintreten, so schloß bekanntlich Römer daraus, daß das Licht während jeder Zeitsecunde einen Weg von 42000 deutschen Meilen durchlauft, wozu die Erde, die in jeder Secunde nahe vier Meilen zurücklegt, beinahe drei volle Stunden brauchen würde. Die später von Bradley gefundene Aberration der Fixsterne gab einen schönen Beweis von der Wahrheit jener Römer'schen Entdeckung, und diese Coincidenzen zweier, dem Anscheine nach ganz heterogener Erscheinungen, aus einer und derselben Quelle erklärt, ist immer in den Naturwissenschaften als die beste Bestätigung der inneren Wahrheit dieser Erklärung angesehen worden. Auch bemerkt die Verf. mit Recht, daß diese Coincidenz zugleich die Gleichförmigkeit der Bewegung des Lichtes im Emanationssysteme beweist, oder, in der Undulationstheorie, die Gleichförmigkeit des Verhältnisses zwischen der Dichtigkeit und der Elasticität

des in dem Weltraume zerstreuten Aethers. Merkwürdig ist noch, daß der berühmte Baco von Verulam diese Aberration der Gestirne schon geahnt hat, indem er sagte: „Es entsteht in mir ein Zweifel, ob der Anblick des gestirnten Himmels auch derselbe ist, der zu jeder Zeit in der That Statt hat, oder ob es nicht in Beziehung auf diese Körper für uns eine wahre und eine scheinbare Zeit gibt, eben so, wie es, wegen der Parallaxe, einen wahren und einen scheinbaren Ort dieser Körper gibt. Denn es scheint mir ganz unglaublich, daß die Strahlen der Himmelskörper durch den gewaltigen Raum, der sie von uns trennt, in einem und demselben Augenblick gehen, ja daß sie nicht vielmehr eine sehr beträchtliche Zeit dazu erfordern sollen."

Im fünften Abschnitte werden die Bewegungen unseres Mondes im Allgemeinen recht gut, nur, wie die meisten anderen Gegenstände, für eine Schrift dieser Art zu gelehrt dargestellt. So wird z. B. S. 43 von den Störungen des Mondes durch die Planeten gesprochen, die doch selbst in unseren besten Mondestafeln beinahe gänzlich vernachläßigt werden. Sogar die indirecte Störung des Mondes durch sich selbst wird nicht übergangen, deren Quelle nämlich diejenigen Störungen sind, welche die Erde von dem Monde erfährt. Solche Mikrologien, für einen populären Vortrag nämlich, verwirren nur den Blick der Leser, und sollten daher besser ganz unberührt bleiben, besonders wenn sie, wie hier, so kurz ausgedrückt, und gleichsam nur hingeworfen werden.

Die säculäre Gleichung der mittleren Bewegung des Mondes wird S. 44 u. f. sehr gut dargestellt, wenn man die etwas sonderbar gestellte Einleitung ändert oder auch ganz wegläßt. Je größer die Excentricität der Erdbahn ist, desto größer ist auch die störende Einwirkung der Sonne auf unseren Mond. Nun nimmt aber die Excentricität der Erdbahn schon seit Jahrtausenden ab, also nimmt auch, seit derselben Zeit, der störende Einfluß der Sonne auf den Mond immer zu. Während dieser ganzen Zeit hat folglich die Erde eine immer mehr und mehr kräftige Wirkung auf den Mond gehabt, hat also auch den Umfang der Mondbahn immer kleiner, und daher auch die Schnelligkeit des Mondes immer größer gemacht. Es ist sehr merkwürdig, daß die Wirkung der Planeten (durch welche nämlich jene Excentricität der Erdbahn verändert wird), auf diese Weise auf den Mond übertragen, weit bemerklicher ist, als ihre directe Wirkung auf die Erde oder auch auf den Mond selbst, so daß wir also diese an sich so geringe Störung der Erde durch die Planeten, gleich-

ſam wie in einem Hohlſpiegel, in der Bewegung des Mondes ſo ſehr vergrößert erblicken. Durch dieſe Störung iſt die Excentricität der Erdbahn ſeit den früheſten Beobachtungen der Finſterniſſe, d. h. ſeit etwa 700 Jahren vor Chr. G., noch kaum um den tauſendſten Theil des Halbmeſſers der Erdbahn vermindert worden, wodurch die Mittelpunktsgleichung der Sonne um acht Minuten verkleinert wurde. Allein die Länge des Mondes um ſeine Bahn iſt ſeit derſelben Zeit um 1 Grad 48 Minuten, und die ſeines Perigeums ſogar um 7 Grad 12 Minuten durch dieſelbe Störung verändert worden.

Die verſchiedenen Erſcheinungen der Finſterniſſe ſind in demſelben fünften Abſchnitte in ihren Hauptzügen gut dargeſtellt. Sonderbar iſt der S. 50 angeführte Grund für die Seltenheit der Bedeckungen der Planeten unter einander. „Dieſe Erſcheinungen," heißt es, „kommen deßwegen ſehr ſelten vor, weil alle Planeten, oder doch ein Theil von ihnen, ſehr ſelten in Conjunction mit einander geſehen werden." Das heißt doch wohl nur: „ſie ſind ſelten, weil ſie ſelten ſind." — Intereſſant iſt der Zuſatz, daß nach Lalande's Berechnung (wo hat er dieſe mitgetheilt?) eine gleichzeitige Conjunction der ſechs älteren Planeten erſt alle 17 Billionen Jahre ſich wiederholen ſoll. — Der Schluß dieſes Abſchnittes kann wieder als ein wahres Muſter von auf einen Haufen regellos zuſammengeworfenen Sätzen gelten, wodurch dem Anfänger wenigſtens alle klare Einſicht und Ueberſicht beinahe unmöglich gemacht wird. Nicht viel beſſer geht es wieder mit dem nächſtfolgenden ſechſten Abſchnitte über die Geſtalt der Erde und die verſchiedene Wirkung der Centralkraft der Erde und der Centrifugalkraft, die aus der Rotation derſelben entſteht, wo wieder der Andrang von ſcheinbarer Gelehrſamkeit der Klarheit der Darſtellung auf jeder Seite feindlich entgegentritt. Wie aus den Durchgängen der Venus von der Sonne die Parallaxe der letzteren mit ſo großer Schärfe beſtimmt werden kann, wird mit keinem Worte nachgewieſen, ſo wichtig und leicht darſtellbar auch dieſer Gegenſtand geweſen wäre.

Intereſſanter wird der Vortrag mit dem vierzehnten Abſchnitte, wo ſich die Verf. den eigentlich phyſiſchen Gegenſtänden nähert, und zuerſt die kleinſten Theile oder die Atome der Körper betrachtet. Nach ihr beſtehen alle Körper aus ſolchen Atomen, deren Entfernungen unter einander ſo klein ſind, daß ſie, dieſe Entfernungen, uns noch durch kein Mittel, das der menſchliche Scharfſinn bisher entdeckt hat, ſichtbar geworden ſind, und demungeachtet finden wir uns gezwun-

gen, die Durchmesser dieser Atome selbst noch viel kleiner, und zwar so klein anzunehmen, daß sie, diese Atome, gegen jene sie trennenden Zwischenräume wieder nur als unendlich klein erscheinen, so daß jeder Körper gleichsam nur als ein ungemein verkleinertes Miniaturbildchen unseres Planetensystems zu betrachten ist, in welchem ebenfalls die einzelnen, dieses System constituirenden Körper, so groß sie auch uns erscheinen mögen, gegen die sie trennenden Zwischenräume nur als unendlich klein betrachtet werden können. Diese Atome nun werden, in jedem Körper, im Gleichgewichte erhalten durch zwei Kräfte, nämlich durch eine diesen Atomen eigenthümliche anziehende Kraft, welche sie einander zu nähern strebt, und durch eine (wahrscheinlich aus dem Wärmestoffe entspringende) abstoßende Kraft, welche diese Atome von einander zu entfernen sucht. Diese beiden Kräfte wirken nur in den allerkleinsten Distanzen von den Atomen, und ihre Intensität nimmt schnell ab, so wie sich diese Distanz vergrößert, und verschwindet bald darauf völlig. Die Dichtigkeit des Körpers wird von dem Verhältnisse abhängen, in welchem diese sich entgegengesetzten Kräfte der Attraction und der Repulsion zu einander stehen.

Bei den Luftarten treten die Atome so weit von einander, daß jene erste Kraft, die Attraction, sehr klein wird, daher die zweite Kraft, die Repulsion, überwiegt, und die Atome ein beständiges Bestreben äußern, aus einander zu fliegen. Bei den tropfbaren Flüssigkeiten sind die Atome einander wohl nahe genug, um ein Gleichgewicht zwischen jenen zwei Kräften möglich zu machen, aber noch nicht nahe genug, um einen Einfluß auf die eigentliche Gestalt dieser Körper zu äußern, daher bei diesen Körpern noch eine große Beweglichkeit ihrer Theile und ein großer Widerstand gegen alle Zusammendrückungen derselben Statt hat. Bei den festen Körpern endlich treten die Atome noch näher an einander, und die erste Kraft, die Attraction, wird hier überwiegend, daher hier auch schon die Gestalt dieser Körper eine bestimmte ist. Die Gestalt aber, und noch mehr die Natur der Zusammensetzung der inneren Theile dieser Körper wird auch hier noch manchen Aenderungen unterworfen bleiben, weil bei so äußerst geringen Entfernungen die Kraft der Attraction der Atome auch von der Form, den Ecken und Seiten, mit welchen sie sich einander nähern, abhängig seyn wird.

Jedes dieser Atome, aus denen alle Körper bestehen, ist überdieß dem Gesetz der Schwere (der Anziehung der Erde) unterworfen, da das Gewicht der Gase und Dämpfe bereits durch unsere Waagen

nachgewiesen ist. Bei den tropfbaren Körpern ist die oben erwähnte Attraktion der Atome nicht hinreichend, der vereinten Wirkung der Repulsion und der terrestrischen Schwere zu widerstehen, daher diese Flüssigkeiten, obschon ihre einzelnen Theile noch in Verbindung bleiben, doch vermöge ihres Gewichtes sich ausbreiten, wenn sie nicht durch Gefäße begränzt werden, und daher kommt es, daß sie vermöge dieses Einflusses der Schwere, verbunden mit der Beweglichkeit ihrer Theile, eine ebene Oberfläche annehmen. Auch die festen Körper würden in Stücke zerfallen, wenn die Attraction ihrer Atome nicht viel größer wäre, als die vereinte Wirkung der Repulsion und der Schwere.

Da jede körperliche Substanz, so viel uns bekannt, in einen engeren Raum zusammengedrückt werden kann, so können jene Atome nicht in wirklicher Berührung, sondern sie müssen durch Zwischenräume oder Poren getrennt seyn. Je kleiner diese Zwischenräume, desto größer wird die Dichte des Körpers seyn. Ob diese Poren ganz leer oder mit luftartigen Körpern erfüllt sind, ist noch nicht entschieden. Viele Körper scheinen in diesen Poren eine höchst elastische, luftförmige Flüssigkeit zu enthalten, da sie unter dem Hammer mit Heftigkeit aus einander sprühen.

Die bisher erwähnte Attraction vereinigt nur die Atome derselben Stoffart; die Affinität aber, oder die chemische Verwandtschaft, wirkt auch auf die Atome von verschiedenen Stoffarten, und diese letzte bildet, wahrscheinlich in Verbindung mit einer hinzutretenden Elektricität dieser Atome, die sogenannten chemischen Verbindungen. Was hier von diesen Verbindungen und den damit zusammenhängenden Affinitäten oder Wahlverwandtschaften der Körper gesagt wird, finden wir, wie so vieles andere, nicht klar und einfach genug ausgedrückt, um dem mit diesen Gegenständen noch unbekannten Leser einen deutlichen Begriff von den Hauptzügen desselben zu geben, wo dann das Weitere, Zusammengesetztere immerhin dem eigentlichen wissenschaftlichen Chemiker überlassen werden könnte. Ich kenne mehrere vielseitig gebildete, wißbegierige Männer, die sich von diesen höchst wichtigen und interessanten Gegenständen gern einige nähere Kenntnisse und bestimmte Ansichten erwerben möchten, ohne eben dadurch ihren anderen Geschäften zu viel Zeit zu entziehen. Sie klagen darüber, daß sie mit den gar zu gelehrten Büchern, die sie zu diesem Zwecke aufgeschlagen, nicht zu Stande kommen können. Sollte dieß nicht in dem Vortrage dieser Bücher liegen, die beinahe alle zu viel geben, zu viel voraussetzen, Nebendinge mit Hauptsachen mischen, und

die ersten, einfachen Begriffe oft ganz übergehen? Ich fürchte sehr, daß von den meisten unserer neueren, seit den zwei letzten Decennien entstandenen Lehrbüchern gerade die besten, d. h. die vollständigsten und gelehrtesten, an dieser Krankheit darnieder liegen. Die Folgen davon werden nicht erfreulich seyn, und sie fangen bereits an, bei dem heranwachsenden Geschlechte fühlbar zu werden. Wenn diejenigen, denen die Erziehung unseres Geschlechtes im Großen anvertraut ist, sich entschließen wollten oder könnten, neun Zehntheile von dem, womit jetzt unsere Jugend überladen wird, wegzulassen, und dafür darauf zu dringen, ihr den noch übrigen, eigentlich nothwendigen Theil ganz klar zu machen, und alle halbverstandenen, unbestimmten und unklaren Begriffe daraus zu entfernen, so würde unser ganzer sociale Zustand bald eine andere, vortheilhaftere Gestalt annehmen. Es wäre sehr zu wünschen, daß dieser hochwichtige Gegenstand einmal an dem geeigneten Orte zur näheren Betrachtung käme. Gefühlt wird der Druck schon längst und tief genug von allen Verständigen, aber wer soll ihm abhelfen?

Die Lehre von den chemischen Verbindungen, die uns zu dieser kleinen Digression veranlaßt, ist gewiß nicht schwerer oder complicirter, als die meisten anderen Doctrinen der Naturwissenschaften, wenn sie nur gehörig behandelt wird. Ohne hier auf diese Sache näher einzugehen, begnüge ich mich mit der Bemerkung, daß man, wie mich dünkt, mit der Erklärung der Tafel der sogenannten Atomengewichte anfangen sollte. Diese Tafel enthält aber wenigstens bei den gasförmigen Körpern nichts anderes, als die spezifischen Gewichte der in ihr angeführten Körper, die des Sauerstoffs, der bei den meisten chemischen Verbindungen vorkommt, als Einheit (oder der bequemeren Rechnung wegen eigentlich als 100) angenommen. Man hat nämlich durch Beobachtungen, durch unmittelbare Abwägungen gefunden, daß, wenn das specifische Gewicht der atmosphärischen Luft = 1 ist, das Gewicht

des Sauerstoffs . .	=	1.1026
des Chlorgas . . .	=	2.44
des Broms	=	5.40
des Jods	=	8.71
des Wasserstoffgas .	=	0.066
des Stickgas . . .	=	0.976

ist, und so fort für alle diejenigen Körper, die wir für sogenannte einfache, d. h. für in weitere heterogene Bestandtheile unzerlegbare

oder doch bisher unzerlegte Körper erklären. Die vorhergehenden Zahlen ſetzen, wie geſagt, das Gewicht der atmoſphäriſchen Luft als Einheit voraus. Will man aber, zum bequemen Gebrauche, das Gewicht des Sauerſtoffs als 100 vorausſetzen, ſo wird man nur alle vorhergehende Zahlen durch $\frac{100}{1.1026}$ d. h. durch 90.695 multipliciren, und auf dieſe Weiſe erhält man jene Tafel der Atomengewichte, nämlich:

Sauerſtoff O.	100	Arſenik As. . . .	470
Chlorine Cl. .	221	Chrom. Cr. . .	352
Brom Br. . .	489	Kohle C.	76
Jod J.	790	Gold Au. . . .	1243
Waſſerſtoff H.	6	Silber Ag. . .	1352
Schwefel S. .	201	Queckſilber Hy.	1266
Stickſtoff N. .	88	Blei Pb.	1294
Phosphor P. .	196	Eiſen Fe. . . .	339
Alaun Al. . .	171	Kalium K. . . .	490
Antimon Sb. .	806	Calcium Ca. . .	256 u. ſ.

Wenn ſo die Tafel der einfachen Körper mit ihren Zahlen und Zeichen (Symbolen) gegeben iſt, ſo wird man auch leicht die Symbole der aus jenen zuſammengeſetzten Körper verſtändlich machen, wenn man nur bemerkt, daß bei dieſer Zuſammenſetzung in der chemiſchen Zeichenſprache z. B. ein Atom Sauerſtoff durch 0, zwei Atome deſſelben durch O^2, drei Atome durch O^3 u. ſ. w. ausdedrückt werden. So heißt z. B. das Kaliumoxyd bei den Chemikern KO, und dieſe Bezeichnung zeigt, daß das Kaliumoxyd aus Sauerſtoff und Kali, und zwar ſo zuſammengeſetzt iſt, daß zu jedem kleinſten Theile des Sauerſtoffs auch wieder nur ein Atom Kali genommen werden muß, um einen ganz neuen Körper, das Kaliumoxyd, zu erhalten, der von jenen beiden, dem Kali und dem Sauerſtoff, weſentlich verſchieden iſt, und mit ihnen, auch durch unſere ſtärkſten Mikroſkope, durchaus keine Aehnlichkeit, nicht einmal in ſeinen kleinſten Theilen, erkennen läßt. Nimmt man mehr Sauerſtoff oder auch mehr Kali, ſo erhält man zwar auch Kaliumoxyd, aber es bleibt im erſten Falle ein Theil Sauerſtoff, im andern Falle ein Theil Kali frei und unverbunden zurück. — Eben ſo bezeichnet O.Pb die Bleiglätte (auch Bleioxyd genannt), die alſo aus einem Atome Sauerſtoff und aus einem Atome Blei zuſammengeſetzt iſt. Das Waſſer im Gegentheile wird durch $H^2.O$ bezeichnet, in welchem daher immer auf ein Atom Sauer-

stoff zwei Atome Wasserstoff kommen. Die schwefelige Säure SO^2 hat ein Atom Schwefel und zwei Atome Sauerstoff; die Schwefelsäure SO^3 aber ein Atom Schwefel und drei Atome Sauerstoff; der schwefelsaure Kalk $Ca.O + SO^3$ besteht aus einem Atome Kalk $Ca.O$ und einem Atome Schwefelsäure; der krystallisirte Gyps $Ca.O + S.O^3 + H^2.O$ besteht aus einem Atome schwefelsaurem Kalk und zwei Atomen Wasser u. s. w., und hier ist zuerst zu bemerken, daß bei weitem die meisten dieser Verbindungen nur nach den ersten ganzen Zahlen 1, 2, 3 . . . fortgehen, wie auch die obigen Beispiele zeigen.

Mit Hülfe dieser Tafel kann man nun die relative Quantität der Bestandtheile eines jeden zusammengesetzten Körpers angeben, oder auch solche Körper selbst aus ihren einfachen Bestandtheilen zusammensetzen. Um z. B. Wasser $H^2.O$ zu erhalten, hat man $H = 6$ u. $O = 100$. Man wird also 100 Gewichtstheile Sauerstoff und $2(6) = 12$ Theile Wasserstoff (Hydrogen) verbinden, um Wasser zu erhalten, oder im Wasser verbindet sich ein Atom Sauerstoff mit zwei Atomen Wasserstoff, und da 100 durch 12 dividirt nahe gleich 8 ist, so schließt man daraus, daß ein Atom Sauerstoff nahe achtmal schwerer als ein Atom Wasserstoff. — Um eben so, in einem zweiten Beispiele, Schwefelantimon $Sb.S^{3/2}$, oder was dasselbe ist, $Sb^2.S^3$ zu bereiten, gibt die Tafel $Sb = 806$ und $S = 201$, und man wird daher, um Schwefelantimon zu erhalten, 806 Gewichtstheile Antimon und $\frac{3}{2}(201) = 301.5$ Schwefel, oder, was dasselbe ist, $2(806) = 1612$ Antimon und $3(201) = 603$ Schwefel unter einander verbinden, u. s. f. in allen ähnlichen Fällen. Uebrigens muß hier noch bemerkt werden, daß Biot erst kürzlich (in der Sitzung der k. Akademie der Wissenschaften zu Paris vom 19. Oktober 1840) es für ganz unmöglich erklärt, von dem reellen Gewichte der einfachen Körper auf das sogenannte Atomengewicht überzugehen, und er läugnet ausdrücklich, daß die Zahlen jener Tafel das relative Atomengewicht ausdrücken. Selbst die bisher so hoch gepriesene Entdeckung in der Chemie, das Gesetz über die Verbindungen der Gase, in so einfachen und bestimmten Zahlen, wird von ihm wieder gänzlich in Frage gestellt, wodurch der Hauptpfeiler unserer mechanischen Chemie und mit ihm die ganze Wissenschaft selbst keine geringe Erschütterung erleiden würde.

Noch vieles andere Interessante wird über diesen Gegenstand im vierzehnten Abschnitte mitgetheilt, aber das Meiste nur kurz und rhapsodisch hingeworfen, mehr in der Absicht, wie es scheint, Polymathie

zu zeigen, als den Leser wahrhaft zu unterrichten. Wir wollen hier nur einiges davon kurz anführen. — Wenn man ein Platinblech mit sehr reinen Oberflächen einem mit atmosphärischer Luft vermischten Strome von Wasserstoffgas aussetzt, so verbinden sich die in diesem Strome vorhandenen Gase (Wasserstoff und Sauerstoff) und bilden Wasser auf dem Platin; das letzte wird bald darauf rothglühend, und endlich findet eine Explosion statt. Nach Döbereiner, der diese Entdeckung im J. 1823 gemacht hat, soll das Platin, durch seine große Anziehungskraft, die kleinsten Theilchen der beiden Gase nach seiner Oberfläche hinziehen, und dadurch diese Theilchen einander so nahe bringen, daß sie innerhalb der Sphäre ihrer gegenseitigen Affinität gelangen, und daher auch eine eigentliche chemische Verbindung unter einander eingehen. — Bei flüssigen und gasförmigen Körpern sind wir schon gewohnt, eine große Aenderung des Zusammenhanges ihrer Theile durch die Einwirkung der Temperatur zu erwarten. In den neuesten Zeiten hat man aber auch, was man weniger erwartete, bei den festen Körpern ähnliche Veränderungen entdeckt. Mitscherlich hat schwefelsauren Nickel (dessen Krystalle bekanntlich prismatisch sind) in einem verschlossenen Gefäße bloß den gewöhnlichen Sonnenstrahlen ausgesetzt, und seine innere Struktur dadurch so verändert gefunden, daß er nun, wie man bei dem Auseinanderbrechen des Nickels sah, aus ganz anderen Krystallen, nämlich aus Oktaedern mit quadratischer Grundfläche bestand, obschon man an dem Aeußern dieses Körpers keine auffallende Aenderung bemerkte. Dieselbe totale Aenderung der Krystalle bemerkte man auch bei dem Zink durch bloße Sonnenwärme, so wie bei der schwefelsauren Magnesia, wenn sie im Alkohol gekocht wird. Eine so große Veränderung, eine so ausgedehnte Bewegung in dem Innern, nicht der luftförmigen oder tropfbaren, sondern selbst der festen Körper, und zwar schon durch die bloße Sonnenwärme, konnten wir noch vor wenigen Jahren nicht einmal ahnen. Daß die Elemente dieser festen Körper durch große Kälte oder durch heftigen Druck aneinander näher gebracht werden, war uns bekannt, so wie, daß sie durch eine sehr hohe Temperatur geschmolzen, also in den tropfbaren und endlich sogar in den gasförmigen Zustand versetzt werden können, aber keiner von uns hätte erwartet, daß auch schon das bloße Aussetzen dieser Körper an das Sonnenlicht die relativen Lagen und Gestalten ihrer Elemente und die Art ihrer innern Zusammenfügung so gänzlich verändern sollte. Da wir nun diese Aenderungen schon bei so niedrigen Temperaturen beobachtet

und nachgewiesen haben, so sind wir wohl berechtigt, anzunehmen, daß alle organischen und unorganischen Körper in Beziehung auf ihre inneren kleinsten Theile in beständiger Bewegung seyn müssen. — Man hat bisher geglaubt, daß alle die Körper, welche dieselbe Krystallform haben, auch in Beziehung auf ihre chemischen Wirkungen und Verbindungen zusammengehören. Mitscherlich aber hat uns den Irrthum dieser Meinung gezeigt, indem er z. B. nachwieß, daß das phosphorsaure Natron und das arsenik saure Natron beide in ganz denselben Formen krystallisiren, dieselben Mengen von Säuren und Krystallisationswasser enthalten, und doch, in chemischer Beziehung, ganz von einander verschieden sind, indem das eine Arsenik und das andere eine eben so große Menge Phosphor enthält. Man nennt aber solche Körper isomorphische Stoffe, weil ihre kleinsten Theile dieselbe Gestalt (μορφη), aber demungeachtet ganz verschiedene chemische Wirkungen und Eigenschaften haben.

Wahrscheinlich bestehen alle Körper aus Elementen (Atomen) von bestimmter Gestalt. Bei den krystallinischen Körpern ist dieß nicht weiter zu bezweifeln, da jeder derselben bestimmte Spaltungsflächen hat, nach welchen er nämlich leichter, als nach anderen Richtungen, gespaltet werden kann. Jeder Krystall spaltet auf eine ihm eigenthümliche Weise und in bestimmten Formen, so weit die Theilung auch getrieben werden mag, so daß man daher nicht umhin kann, anzunehmen, daß auch das letzte Theilchen wieder dieselbe Gestalt haben werde. Allein alle Körper können, auf natürlichem oder auf künstlichem Wege, zum Krystallisiren gebracht werden: Flüssigkeiten z. B. durch Gefrieren; gasförmige Körper oder Dämpfe durch Sublimation (d. h. wenn sich die in Dampfgestalt aufgestiegenen Körper wieder zu festen Körpern condensiren); und harte Körper endlich, z. B. Metalle, wenn sie geschmolzen und dann schnell abgekühlt werden. Es ist also, wenn nicht gewiß, doch höchst wahrscheinlich, daß alle Körper ohne Ausnahme aus Atomen von bestimmter Gestalt zusammengesetzt sind.

Es würde einer bloßen Anzeige, wie die gegenwärtige ist, ganz unangemessen seyn, alle einzelnen Abtheilungen des Werkes mit gleicher Umständlichkeit durchzugehen. Das Vorhergehende wird genügen, den Reichthum und zugleich die Art der Mittheilung der in dem Werke enthaltenen Schätze zu beurtheilen. Indem wir daher alles das, was über Schall, Licht, Wärme, Elektricität und Magnetismus gesagt wird, hier übergehen, wollen wir nur noch bei den drei letzten

Abschnitten, in welchen die Verfasserin wieder zur Astronomie zurückkehrt, einige Augenblicke verweilen.

Die Existenz eines das Universum erfüllenden Aethers ist, wie es S. 348 heißt, durch die Undulationstheorie des Lichtes fast bewiesen, und durch die Bewegung des Kometen gewiß gemacht worden, eine Behauptung, die uns, besonders in Beziehung auf die genannten Himmelskörper, mit zu großer Bestimmtheit ausgedrückt zu seyn scheint. Ob auch der eigentliche Kern der Kometen nur eine sehr dünne Dunstmasse ist, wie gleich darauf gesagt wird, ist ebenfalls noch unbekannt, wie denn überhaupt unsere Kenntniß der Kometen und ihrer physischen Beschaffenheit äußerst gering, wenn nicht ganz und gar gleich Null zu achten ist. Die Art, wie der Ort eines Kometen für jede gegebene Zeit in seiner parabolischen Bahn gefunden wird, hätte ganz anders, als S. 350 geschehen, vorgetragen werden müssen, wenn sie den meisten Lesern dieser Schrift verständlich bleiben sollte. Die Angaben von dem großen Kometen des Jahres 1680, der seit Newton schon so oft von Anderen gebraucht und gemißbraucht worden ist, um durch das Extreme seiner Eigenthümlichkeiten Aufsehen zu erregen, sind hier ganz falsch verzeichnet worden, da seine Umlaufszeit nicht 575 Jahre, wie S. 357 gesagt wird, sondern da sie, nach den neuesten Untersuchungen von Encke, über 8810 Jahre beträgt. Er wird also, wenn die letzte Angabe richtig ist, in seinem Perihel nicht in 10 Stunden 180 Grade oder in einer Stunde 18, sondern er würde in einer Stunde 118 Grade um die Sonne zurückgelegt haben, und seine Geschwindigkeit in der Tangente würde während einer Stunde nicht 190,000 Meilen (wie es S. 357 heißt), sondern 264,888 Meilen betragen haben. Der Sonnendurchmesser endlich würde bei diesem Kometen im Perihel 94° (nicht 73°), und im Aphel 2″ (nicht 14″) gewesen seyn, und was dann weiter von dem Einflusse der so dichten Sonnenatmosphäre gesagt wird, wäre besser ganz weggeblieben, da wir von dieser Atmosphäre, also auch von dem Einflusse derselben auf die Umlaufszeit der Kometen noch gar nichts wissen, so wenig, als von dem Aether, auf den S. 358 wieder zurückgegangen wird. Von dem letzteren soll der jüngere Herschel die Meinung aufgestellt haben, daß er durch die in ihm seit so vielen Jahrtausenden vorgehende Bewegung der Planeten von West nach Ost wohl selbst eine entsprechende rotatorische Bewegung nach derselben Richtung erhalten haben mag, so daß daher diese Planeten einen mit der Zeit immer geringeren Widerstand von diesem Aether zu erleiden haben, wodurch die

endliche Zerstörung des Systems, die eine nothwendige Folge dieses Widerstandes ist, wenn auch nicht ganz aufgehoben, doch auf eine viel längere Zeit hinausgeschoben wird. Allein, welche Wahrscheinlichkeit hat man, daß so kleine Körper, im Verhältnisse zu den ungeheuren Räumen, die sie von einander trennen, daß einige wenige unscheinbare Punkte, die sich in dem Weltenmeer bewegen, diesem unabsehbaren Oceane ihre eigene Bewegung mittheilen werden. Wird nicht schon ein einziger jener großen Kometen, dessen Volumen viele Millionen von dem jener planetarischen Körper umfaßt, wenn er sich rückwärts, von Ost nach West bewegt, jene Einwirkung der sämmtlichen Planeten aufwiegen? Sollte aber dieses ätherische Fluidum sich schon von selbst, gleich einem Wirbel, um die Sonne drehen, so würde dadurch die Bewegung der Planeten und der nach Ost gehenden Kometen beschleunigt, und die der retrograden Kometen im Gegentheile verzögert werden müssen.

Daß die kleinsten Sterne auch noch durch den dichtesten Theil der Kometenkerne gesehen werden, wie S. 358 behauptet wird, ist noch nicht ausgemacht, da diejenigen Beobachtungen, die man für diese Behauptung anführt, auch durch ein bloßes Nahevorbeigehen der Sterne neben dem Kern erklärt werden können. Daß der Komet von 1827 zu Viviers und zu Marseille eben in der Zeit beobachtet wurde, wo er vor der Sonnenscheibe vorüberging, und daß man daselbst keinen Flecken oder keine Wolke bemerkt habe, ist mir wenigstens nicht bekannt geworden. Die Längen des Schweifes der Kometen von 1618, 1680 und 1769 werden hier in derselben Ordnung von 104, 90, 97 Graden angegeben; der von 1744 hatte sechs durch dunkle Zwischenräume getrennte Schweife, von welchen jeder nahe vier Grade breit und 30 bis 40 Grade lang war. Der Encke'sche und Biela'sche Komet ist beinahe ganz schmucklos, so wie auch die Kometen von 1585, 1763 und 1682, obschon der letztere heller noch als Jupiter gewesen seyn soll. Der Komet von 1811 hatte einen Schweif von 22 Millionen Meilen Länge, und der von 1680 einen von 13 Millionen Meilen. Diese Längen sind in der Nähe des Perihels, besonders nach dem Durchgange der Kometen durch ihr Perihel, am größten, während im Gegentheile der Kern dieser räthselhaften Himmelskörper sich immer mehr zusammenzuziehen scheint, je näher der Komet der Sonne kömmt, wie schon Hevel bemerkt haben und seitdem oft von anderen Astronomen bestätigt seyn soll. Valz schreibt dies einer wirklichen Verdichtung der Kometenmasse durch den Druck der Sonnenatmosphäre

zu, die natürlich in der Nähe der Sonne auch am dichtesten seyn wird. — Da die Schweife und überhaupt die nebeligen Theile der Kometen bei jeder neuen Wiederkehr zu ihren Perihelien abnehmen (wie man wenigstens an mehreren Kometen, auch an dem Halley'schen, bemerkt haben will), so wäre es möglich, daß die meisten dieser Körper mit der Zeit bloß auf einen kleinen Kern reducirt, oder daß sie auch wohl ganz aufgelöst und in dem Weltraume zerstreut werden mögen.

Unter den besonders hellen Kometen wird der von 1744 angeführt, der um 1 Uhr nach Mittag auch ohne Fernrohr deutlich gesehen werden konnte. Es wäre möglich, daß solche Kometen ein eigenes Licht haben und aus einer festen Masse bestehen.

Ueber die muthmaßliche Anzahl der Kometen stellt Arago folgende Schätzung auf. Da von 30 Kometen bekannt ist, daß sie ihr Perihel innerhalb der Merkursbahn haben, so müßte, die Vertheilung dieser Körper im Weltraume als gleichförmig angenommen, die Zahl derjenigen, die ihr Perihel innerhalb der Uranusbahn haben, sich zu 30 verhalten, wie die Würfel der Radien der Bahn des Uranus und des Merkurs, oder die Anzahl der Kometen müßte wenigstens 3½ Million seyn, eine Zahl, die man leicht wird verdoppeln dürfen, da uns gewiß viele uns nähern Kometen verborgen geblieben sind, weil sie während des Tages über unserem Horizonte waren, oder weil Nebel, Wolken und eine größere südliche Neigung ihrer Bahnen sie für uns unsichtbar gemacht haben, so daß also mehr als sieben Millionen Kometen ihr Perihel innerhalb der Uranusbahn haben müßten.

Bekanntlich erscheinen alle Fixsterne desto genauer als bloße untheilbare Lichtpunkte, je besser das Fernrohr ist, mit welchem man sie betrachtet. Ihr Flimmern (Scintilliren) rührt zum Theile von den immer Statt habenden plötzlichen Veränderungen in der lichtbrechenden Kraft der Luft her, durch welche diese feinen Lichtpunkte in einer immerwährenden scheinbar zitternden Bewegung erhalten werden. Bei den Planeten, die nicht mehr als eigentliche Punkte, sondern schon als kleine Scheiben erscheinen, hat diese scheinbar zitternde Bewegung nicht mehr Statt, und sie stellen sich uns daher, zum Unterschiede von den Fixsternen, in einem ruhigen, sanften Lichte dar, was allerdings auch zum Theil von der Schwäche dieses Lichtes kömmt, da sie nur reflektirtes, die Fixsterne aber eigenes Licht uns zusenden.

Was S. 369 über die Berechnung der Doppelsterne gesagt wird, bedarf vieler Berichtigungen, bei denen wir uns aber hier nicht aufhalten können. Interessant ist die Zusammenstellung der Geschwindigkeiten dieser Doppelsterne mit denen, die wir in unserem Sonnensysteme bemerken. Die mittlere tangentiale Geschwindigkeit Merkurs, des schnellsten Planeten, beträgt nahe 23,000 geographische Meilen in einer Stunde; die Geschwindigkeit des großen Kometen von 1680 beträgt im Perihel, wie wir oben gesehen haben, 264,888 Meilen in einer Stunde. Der kleinere Stern in dem Doppelgestirn ξ Ursae majoris aber hat eine Umlaufszeit von 60 Jahren oder 525,960 Stunden. Ist nun seine Entfernung von dem Centralsterne gleich der Entfernung des nächsten Fixsterns von der Sonne, welche letzte man (für die Parallaxe von einer Secunde) zu vier Billionen Meilen annimmt, so hat man für die stündliche Bewegung dieses kleineren Sterns in seiner Bahn die Größe 2 π: 525,960 multiplicirt mit vier Billionen, oder die stündliche Geschwindigkeit dieses Sterns beträgt 47,784,400 Meilen, und ist daher nahe 2100 Mal größer als die des Merkurs.

S. 373 wird gesagt, daß sich noch kein rein optisches Doppelgestirn gefunden habe, wo die beiden Sterne blos wegen der Stellung gegen unser Auge einander sehr nahe zu stehen scheinen, während sie vielleicht in sehr großen Distanzen hinter einander stehen. Allein seitdem hat Struve bekanntlich den schönen Stern α Lyrae mit seinem kleinen Begleiter (in der Entfernung von 43 Sekunden) als einen solchen optischen Doppelstern erkannt, und daraus die Parallaxe von α Lyrae zu 0.2613 Sekunden abgeleitet, woraus eine Entfernung desselben von der Sonne gleich 771,400 Halbmesser der Erdbahn folgt, eine Distanz, die das Licht mit seiner außerordentlichen Geschwindigkeit doch erst in 12 Jahren durchlaufen würde. Dieß wäre also einer wenigstens von den unzähligen Fixsternen, von dessen Entfernung wir eine genäherte Kenntniß haben. Der andere ist der bekannte Doppelstern Nr. 61 im Sternbilde des Schwans, dessen Parallaxe nach Bessel's neuesten Bestimmungen 0″.348 Secunden, oder dessen Entfernung von uns nahe 592,200 Halbmesser der Erdbahn (jeden dieser Halbmesser zu 20,658,000 Meilen gezählt) beträgt, eine Entfernung, welche das Licht in nahe 9 Jahren und 3 Monaten zurücklegt. Aller übrigen Fixsterne Entfernungen sind uns noch völlig unbekannt, aber die Zeit scheint nahe zu seyn, wo auch in dieser Beziehung unsere Kenntniß des Himmels sich erweitern wird.

Ganz eben so scheint unsere Verfasserin die Arbeiten Westphal's über die Bewegung des Sonnensystems im Weltraume nicht gekannt zu haben. Von den kugelförmigen Sterngruppen, in welchen man die einzelnen Sterne, wie der jüngere Herschel sagt, nicht mehr nach Hunderten zählen kann, da sich ihre Anzahl oft auf zwanzigtausend und mehr beläuft, obschon die ganze Oberfläche dieser Gruppen kaum den zehnten Theil der Mondesfläche einnimmt, von diesen wundervollen Gegenständen des Himmels wird hier (S. 375) gesagt, daß, wenn die einzelnen Sterne dieser Gruppen im Mittel durch dieselben Distanzen von einander getrennt sind, die unsere Sonne von dem uns nächsten Fixsterne trennt, daß dann die Entfernung der ganzen Gruppe von uns so groß seyn müßte, daß das von ihnen ausgehende Licht erst nach tausend Jahren unsere Erde erreichen könnte. Aber noch viel größer sind wahrscheinlich die Distanzen so vieler, ebenfalls kugelförmigen Nebelflecke, die, gleich jenen Sterngruppen, aus einer zahlreichen Sammlung von Fixsternen bestehen, die sich aber, wegen ihrer zu großen Entfernung (auch durch unsere besten Fernröhre) nicht mehr einzeln erkennen lassen, daher sie uns nur in der Gestalt eines feinen, unauflösbaren Lichtnebels sich darstellen. Bekanntlich sind die schönen und zahlreichen Beobachtungen, die der ältere Herschel über diese Nebelflecke, der Erste unter den Astronomen, angestellt hat, von seinem Sohne John Herschel wiederholt und revidirt worden, welcher letzte der königl. Societät zu London am 21. Novbr. 1833 sein treffliches Memoir über diese Arbeiten (die 2500 Nebel- und Sterngruppen umfassen) vorgelegt hat.

Die merkwürdigen „planetarischen Nebel," wie sie von dem älteren Herschel genannt wurden, sind kreisrunde (nur selten etwas ovale) Scheiben von beträchtlichem Durchmesser bis auf zwanzig Sekunden, und von einem in allen Theilen dieser Scheibe gleichförmigen, meistens bläulichen oder weißgrauen Lichte. Zuweilen erscheint die Oberfläche derselben auch etwas gesprenkelt. Wenn diese Körper so weit von uns abstehen, wie die Fixsterne, so muß ihre Größe ganz ungeheuer seyn, und ihr wahrer Durchmesser müßte den der Uranusbahn noch weit übertreffen. Wenn sie feste Körper von Sonnennatur sind, so muß ihr eigenthümlicher Glanz weit unter dem der Sonne stehen, da ein kreisrunder Theil unserer Sonnenscheibe, der einen Durchmesser von 20 Sekunden hat, schon so viel Licht, als hundert Vollmonde zusammen, geben würde, während dagegen jene planetarische Nebel nur ein äußerst mattes Licht haben. Wegen der Gleichförmigkeit des auf

diesen Scheiben ausgebreiteten Lichtes und wegen ihres Mangels an aller scheinbaren Verdichtung glaubt Herschel, daß sie vielleicht nur sehr dünne, hohle Kugelschalen sind.

Noch ist es unentschieden und wird es auch wohl noch lange bleiben, ob die Gravitationen, welchen die Körper des Himmels unterworfen sind, mit den chemischen und den sogenannten Capillarkräften identisch sind. Vielleicht wird man dereinst noch eine allgemeinere Kraft finden, in welcher alle jene besonderen Kräfte enthalten sind. Von der durch Newton entdeckten Gravitation, nach welcher die Anziehung jedes Körpers sich wie seine Masse und verkehrt wie das Quadrat seiner Entfernung von dem angezogenen Punkte verhält, kennt man zwei wichtige Eigenschaften, die wohl zu der Voraussetzung verleiten könnten, daß dieses Gesetz das allgemeine, für die ganze Natur bestimmte seyn könnte. Nach demselben ziehen sich nämlich zuerst Kugeln und Kugelschalen, selbst von veränderlichen Dichten, so an, als ob die Massen derselben ganz in ihren Mittelpunkten vereinigt wären, und zweitens ist dieses Gesetz von den Dimensionen des Systems, in welchem es wirkt, ganz unabhängig, so daß, wenn z. B. in unserem Sonnensysteme die Volumina der Körper, die dasselbe constituiren, die gegenseitigen Entfernungen und die relativen Geschwindigkeiten alle in demselben Verhältnisse vermindert und auf einen kleinen Raum reducirt werden sollten, daß dann doch noch alle von diesen Körpern beschriebenen Curven denjenigen vollkommen ähnlich seyn würden, welche sie jetzt in der That beschreiben. Es ist ferner von dieser Attractionskraft der himmlischen Körper bekannt, daß sie z. B. von der Sonne bis zur Erde in einem untheilbaren Augenblick ausgeht, oder daß die Geschwindigkeit derselben die des Lichtes noch sehr weit übertrifft. Wenn nämlich die Geschwindigkeit der Fortpflanzung der Schwere jene des Lichts z. B. fünfzig millionenmal überträfe, so würde sie in der mittleren Bewegung unseres Mondes eine säkuläre Beschleunigung hervorbringen, die nahe gleich derjenigen ist, die wir in der That an diesem Satelliten bemerken. Da wir aber wissen, daß dieser Beschleunigung eine ganz andere Ursache (die Veränderlichkeit der Excentricität der Erdbahn) zum Grunde liege, und da eine weitere Beschleunigung des Mondes von dieser Größe den scharfen Beobachtungen der neueren Astronomen nicht mehr entgehen könnte, so darf man daraus schließen, daß die Fortsetzungsgeschwindigkeit der Schwere, wenn sie nicht in der That ganz zeitlos ist, doch gewiß fünfzig millionenmal größer seyn müsse, als die Geschwindigkeit des Lichtes, welches letzte

bekanntlich in jeder Sekunde nahe 40,000 deutsche Meilen zurücklegt. Eine andere merkwürdige Eigenschaft der allgemeinen Schwere der Körper ist, daß ihre Wirkung oder ihr Durchgang selbst durch die größten und dichtesten Körper nicht gehindert wird. Wenn die Kraft der Sonne auf die Erde, während sie von dem ihr nächsten Endpunkte des gegen sie gerichteten Erddurchmessers, bis zu dem von ihr entferntesten Endpunkte dieses Durchmessers, in der von der Sonne abgewendeten Hemisphäre, fortschreitet, durch die Masse der Erde, welche zwischen diesen beiden Endpunkten liegt, afficirt, oder in ihrem Durchdringen durch diese Masse gehindert, oder auch nur merklich gestört würde, so würden die Erscheinungen der Ebbe und der Fluth des Meeres ganz anders seyn, als diejenige, welche wir jetzt beobachten. Endlich ist auch diese Anziehung der Sonne auf alle Körper, wenn sie nur in derselben Entfernung von ihr stehen, ganz gleich und vollkommen dieselbe, während im Gegentheile z. B. die chemischen Kräfte für verschiedene Körper je nach den verschiedenen Wahlverwandtschaften (Affinitäten) dieser Körper ebenfalls verschieden sind. Wenn die Wirkung der Sonne, die sie auf die Erde ausübt, von derjenigen, mit welcher sie den Mond anzieht, auch nur um den millionsten Theil ihrer Größe verschieden wäre, so würde dieser Unterschied schon eine periodische Aenderung in der Länge des Mondes verursachen, die mehrere Sekunden betragen müßte, und die unsern Beobachtungen gewiß nicht entgangen seyn könnte.

Wir haben keinen Grund, zu vermuthen, aber auch kein Mittel, zu untersuchen, ob sich die Intensität der allgemeinen Schwere innerhalb der Grenzen des Sonnensystems mit der Folge der Zeit geändert haben könne. Indeß vereinigt sich alles zur Bestätigung der Ansicht, daß die Bildung unserer Erde gleichzeitig mit jener der übrigen Planeten gewesen ist, obschon wir über diese Zeit selbst nicht einmal eine Vermuthung anstellen können, da sie nur aus der Hand desjenigen hervorgegangen ist, vor dem tausend Jahre gleich einem vorübereilenden Augenblicke sind.

Wenn wir nun, zum Schlusse des Ganzen, den bisher mit der Verfasserin zurückgelegten Weg überblicken, so können wir nicht umhin, die vielen und trefflichen Bemerkungen, die wir in diesem an Umfange nur geringen Werke aufgehäuft finden, lobend zu erwähnen. Mehrere derselben sind für uns selbst neu zu nennen, und viele wurden bisher wenigstens nicht in die deutschen populären Schriften über Natur-

wissenschaften aufgenommen. Es ist ein sehr gelehrtes Werk, aus dem sich viel machen und noch mehr lernen ließe, wenn nur die hier zusammengetragenen Schätze nicht so ohne alle Rücksicht auf die Leser mit vollen Händen ausgestreut oder vielmehr gewaltsam in einen engen Raum ohne Ordnung und Klarheit zusammengepreßt worden wären. Das Ganze scheint aus früher gesammelten Heften und Auszügen, zum eigenen Studium, entstanden zu seyn, in welchen wohl mit großem Fleiße alles Wissenswerthe zusammengetragen, aber nur wenig geordnet und gesichtet worden ist, so daß das Gebäude, welches man späterhin aus diesen rhapsodisch aufgehäuften Materialien nicht ohne Hast errichten wollte, in beinahe allen Theilen noch die Spuren jenes chaotischen Ursprungs zu tragen, und die letzte Hand noch zu erwarten scheint. Am nachtheiligsten wirkte auf das Ganze die, wie es scheint, ganz unbesiegbare Sucht der Verfasserin, mit ihrer Polymathie zu glänzen. Die entferntesten Dinge werden aus allen Winden zusammengetragen und in eine einzige Periode wie in einem Sack auf Geradewohl zusammengepackt, um nur recht gelehrt zu erscheinen. Es muß ihr sehr schwer werden, von den vielen Einfällen, die ihr bei der Abfassung ihres Werkes aus der allerdings sehr reichen Fülle ihrer Kenntnisse und aus ihrem ohne Zweifel sehr glücklichen Gedächtnisse von allen Seiten zuströmen, auch nur einen einzigen zu verschweigen, oder doch in den Hintergrund zu drängen. Sie scheint sich auf das Sammeln ganz vortrefflich, aber beinahe gar nicht auf das Wegwerfen des Ueberflüssigen und auf das Sichten und Ordnen des Zurückgebliebenen verstanden zu haben. Auch ist der Vortrag, vielleicht aus derselben Ursache, an sehr vielen Orten hart und schleppend, und wegen der Fülle der langen Perioden selbst unklar geworden. Vieles davon mag auch wohl dem Uebersetzer angerechnet werden, was wir nicht entscheiden können, da das Original nicht vorliegt. Was soll der der Sache unkundige Leser, der hier erst lernen will, und solche Leser werden doch von der Verfasserin vorausgesetzt, was soll er z. B. bei der Stelle (S. 56) denken, wo sie die Methode vortragen will, wie man die Größe und Gestalt der Erde aus Meridianmessungen bestimmen soll. „Ein Meridianbogen," heißt es hier einmal ganz kurz gegen die gewöhnliche Art ihres Vortrages, „ein Meridianbogen kann durch Beobachtung der Breite seiner Endpunkte gemessen werden, wenn man die Entfernung zwischen ihnen in Füßen oder Faden mißt." Ohne Zweifel soll dieß heißen: „wenn man den Bogen eines größten Kreises der Kugel in Graden und zugleich in Füßen ausgedrückt kennt,

so kennt man auch die ganze Peripherie dieses Kreises und somit alle Dimensionen der Kugel, zu welcher dieser Kreis gehört." Daß die Verfasserin dies sehr wohl wußte, müßte man bei einer so unterrichteten Dame schon von selbst voraussetzen, wenn sie es auch nicht später (in der Note 112 S. 418) umständlich und vollkommen richtig vorgetragen hätte. Aber demungeachtet ist jener Satz sehr unvollkommen und, wie tausend andere in demselben Buche, sehr unangemessen ausgedrückt, und die ganze Stellung desselben zeigt schon, daß der Fehler im Originale gesucht, und nicht dem Uebersetzer zur Last gesetzt werden muß. Allein es gibt nicht weniger andere Stellen, wo dieß der Fall nicht ist, und wo daher der Uebersetzer wenigstens die Gefälligkeit für seine Dame haben wird, ihre Last mittragen zu helfen. So heißt es, um nur einige derselben aus den ersten Blättern anzuführen, S. 28: „der Aequator wird nie mit der Ekliptik zusammenfallen, daher auch nie ein ewiger Frühling dauern kann." Eben so S. 30: „Alle Beobachtungen beweisen, daß zu Zeiten die mittleren Bewegungen des Jupiter und Saturn durch eine große Ungleichheit von einer sehr langen Periode, welche eine scheinbare Anomalie in der Theorie der Planeten zu bilden scheint, getroffen worden sind." Was soll dort das Wort „dauern" und hier das „zu Zeiten getroffen worden sind?" Oder was soll S. 38 die „Breite der Erdbahn?" Es müßte wenigstens Länge, besser aber Durchmesser der Erdbahn heißen. — Eben so heißt es in der Note 98 zu S. 40: „Wenn eine Pendeluhr vom Aequator nach den Polen gebracht wird, so wird sie immer langsamer gehen, weil die Centrifugalkraft, welche von den Polen nach dem Aequator zu wächst, die Schwerkraft vermindert." Wenn nicht das Gegentheil von dem, was hier gesagt wird, wahr seyn soll, so müßte der Uebersetzer statt „vom Aequator nach den Polen" gesagt haben „von den Polen nach dem Aequator", oder er müßte statt „langsamer" das Wort „geschwinder" gebraucht haben. Wozu aber überhaupt hier die Inversion, wo man beinahe in derselben Zeile vor und rückwärts geht? An diesen die reine Ansicht störenden Inversionen scheint jedoch das Original oder die Kopie einen besonderen Gefallen zu haben. So heißt es S. 54: „da die Centrifugalkraft der Erde mit der Entfernung von der Umdrehungsaxe zunimmt, so nimmt sie von dem Aequator zu den Polen, wo sie Null wird, ab," wo zugleich dieses am Ende des Satzes isolirt stehende ab, was so leicht vermieden werden konnte, die Euphemie des Vortrags nicht eben sehr zu vermehren

scheint. Eine ähnliche Unachtsamkeit findet sich S. 47, wo die Differenz der beiden Axen Jupiters zu 1280 (wahrscheinlich geog.) Meilen angegeben wird, da sie doch wenige Blätter vorher (S. 33) zu 6000 (wahrscheinlich engl.) Meilen angesetzt worden ist. Der Aequatorialdurchmesser Jupiters ist nahe gleich 19,300 Meilen, und seine Abplattung 1/14, also beträgt jene Differenz nahe 1400 Meilen. Was soll ferner S. 55 die „Horizontallinie rund um die Erde durch beide Pole geführt?" Es soll offenbar „Meridianlinie oder Meridian" heißen. — S. 94 wird gesagt, daß der zu jedem Tage gehörende Bogen der Ekliptik in den Aequinoctien größer und in den Solstitien kleiner ist, als der entsprechende Bogen des Aequators, wo die zweite Hälfte des Satzes offenbar unrichtig ist. Man sagt allerdings „der Moment," wenn dieses Wort einen kleinen Zeittheil, einen Augenblick, bezeichnet. Allein in der Statik und Dynamik wird dieses Wort allgemein mit dem sogenannten, unbestimmten Artikel gebraucht, und es muß daher das, und nicht der Moment heißen, wie S. 80 u. f. gesagt wird. Vorzüglich auffallend aber waren uns die ellenlangen, bis zur völligen Steifheit ungelenkigen Perioden, die beinahe auf allen Seiten wiederkommen, und die den Genuß dieser sonst so inhaltsreichen Schrift jedem an einen geordneten und nur einigermaßen melodischen Vortrag gewohnten deutschen Ohre beinahe völlig verleiden. Wir wollen unter den zahllosen Beispielen, die sich uns darbieten, nur eines, keineswegs eines der auffallendsten, auf Geradewohl mittheilen. So heißt es S. 141: „Daraus schloß Wollaston, daß das menschliche Gehör auf etwa neun Octaven beschränkt ist, von der tiefsten Orgelnote bis zum höchsten bekannten Ton der Insekten, und er bemerkt, daß, da in der Beschaffenheit der Atmosphäre nichts das Vorhandenseyn von unvergleichlich häufigeren Schwingungen, als wir irgend uns vorstellen, verhindert, so können wir uns vorstellen, daß Thiere, deren Kräfte fast da anzufangen scheinen, wo unsere aufhören, die Fähigkeit haben, noch schärfere Töne zu hören, von deren Existenz wir nichts wissen, und daß es andere Insekten geben kann, die nichts mit uns gemeinschaftlich hören, aber begabt sind mit einer Erregbarkeit und einem Sinne, welcher Schwingungen derselben Natur wahrnimmt, wie diejenigen, welche unsere gewöhnlichen Töne ausmachen, aber so entfernt von diesen, daß man von den Thieren, welche sie wahrnehmen, sagen muß, sie besitzen einen andern Sinn, der mit unserem eigenen nur darin überein-

stimmt, daß er dasselbe Medium hat, durch das er angeregt wird." — So schreiben nach funfzig und mehr Jahren die Nachfolger von Lessing und Mendelssohn, die Zeitgenossen von Göthe und Schiller! Wenn der Grund dieser betrübenden und in den letzten Zeiten immer häufiger wiederkommenden Erscheinung in unserer Erziehung, wie viele behaupten, in unseren öffentlichen Schulen liegt, dürfen wir dann von unseren, nun auch ambulant gewordenen Pädagogenvereinen die gewünschte Abhülfe erwarten?

Geschichte aller Erfindungen und Entdeckungen im Bereiche der Gewerbe, Künste und Wissenschaften von der frühesten Zeit bis auf unsere Tage. Von J. H. M. von Poppe. Mit 162 Abbildungen auf 32 lithogr. Tafeln. Stuttgart bei Hoffmann, 1837.

(Jahrb. d. Lit. 1837 LXXIX.)

Wir leben in einer so erfindungsreichen Zeit, besonders in den technischen Fächern, daß ein sammelnder Ueberblick derselben nicht anders als erwünscht seyn kann, wenn er auch nur einigermaßen den Bedürfnissen dieser Zeit und dem wichtigen Gegenstande selbst angemessen durchgeführt wird. So groß ist aber die Menge des vorliegenden Materials, besonders wenn, wie hier, auch noch auf alle vorhergegangene Zeit Rücksicht genommen werden soll, und so mannigfaltig sind die Kenntnisse, die von einem Sammler und Ordner dieser Gegenstände erfordert werden, daß die Ausführung einer solchen Unternehmung die Kräfte eines einzelnen Mannes weit übersteigt, und daß wir daher auch wohl thun werden, unsere Erwartungen gleich Anfangs zu beschränken, und keine Forderungen von Vollständigkeit, von gleichmäßiger Bearbeitung aller einzelnen Theile und dergleichen aufzustellen, die der Natur der Sache nach nicht befriedigt werden können.

Der Verf. trägt seinen Gegenstand in fünf Abtheilungen vor. Die erste, von nur 16 Seiten, enthält seine Einleitung in die Geschichte dieser Erfindungen. Die zweite, von 334 Seiten, gibt die

Erfindungen in den ökonomischen und technischen Künsten; die dritte, in 40 Seiten, die in den schönen Künsten; die vierte, von 153 Seiten, in der Mathematik, Physik, Optik und den übrigen Naturwissenschaften; und die fünfte endlich enthält, in bloß 8 Seiten, als bloße Zuwage, wie es scheint, noch einige besondere Erfindungen und Entdeckungen, wohin er z. B. die Kalender, die Leihhäuser, Lotterien, die Schattenrisse, die Taschenspielerkünste und die Nachtwächter (!) zu zählen für gut befunden hat.

Sehen wir nun zu, was uns unter diesen verschiedenen Rubriken geboten wird.

Der erste Theil oder die Einleitung fängt ganz vom Anfang an, wie recht ist, aber vom allerersten Anfang, wie schon mehr als recht, also wohl doch unrecht ist. Sie beginnt nämlich mit den Worten: „Als Gott unsere Erde eben erst erschaffen hatte, es mag dieß nun vor sechstausend Jahren oder wann immer geschehen seyn, da war gar Vieles auf derselben noch sehr roh und unvollkommen.“ Das darf nun allerdings unbedenklich zugegeben werden, wenn nur dafür, nach jenen sechstausend Jahren, alle Dinge desto mehr an Vollkommenheit zugenommen haben. „Freilich hätte,“ heißt es sodann weiter, „der liebe Gott alles sogleich höchst vollkommen darstellen können, wenn er gewollt hätte.“ Aber er wollte nicht. Und warum denn nicht? — Je nun, weil den Menschen dann gar nichts übrig geblieben wäre, weil sie faul geworden seyn und nichts gearbeitet, also auch keine Erfindungen gemacht haben würden, und weil dann auch der Verf. diese Erfindungen nicht hätte so schön beschreiben können! — Gewiß sehr artig, nur sieht man nicht recht, ob der Eingang oder ob der Uebergang dieser Einleitung das Kunstreichste des Ganzen seyn soll. Uebrigens wird die Sache, wie billig, noch weiter fortgeführt auf den Zustand der ersten Menschen, die sich keiner Vorarbeiten Anderer erfreuten, und für die daher der liebe Gott schon selbst sorgen mußte, daß sie dieser Vorarbeiten, ja überhaupt gar keiner Arbeiten bedurften. Auch über ihren ersten Wohnsitz werden uns mehrere neue Aufschlüsse gegeben, „der irgendwo in Mittelasien liegen, und wozu ja auch das herrliche Gebirgsthal Kaschemir gehören mußte, das Land, das wohl den Namen Paradies führen dürfte.“ Wie dann ferner diese guten Leute sich allmälich vermehrten; wie es jeder gerne so bequem als möglich, auch auf Kosten der Andern, gehabt hätte: wie dadurch Zank und Hader entstand, der sie endlich zwang, auseinander zu laufen — was für Noth und Elend sie dann ausgestanden haben,

ohne bestimmte Nahrung, ohne Kleidung, ohne Obdach, in stetem Kampfe mit den Elementen und mit wilden Thieren — alles dieß wird sehr umständlich beschrieben, und man sieht, wie diese ganze Leidensgeschichte auf die ersten Entdeckungen führen mußte, auf Waffen zur Schutzwehr, auf Hütten und Zelte, auf den Ackerbau, die Schneiderkunst und von dieser edlen Kunst so fort auf alle andern Künste.

Die Leser werden diese sinnreiche Deduction gern selbst näher ansehen, daher wir ihnen hier nicht vorgreifen wollen. Wir bemerken nur, als Probe der Darstellung des Verfassers, daß unter den ersten Erfindern Osiris und Sol, des Okeanos Sohn; ferner die Titanen, Cadmus, Typhon, Aesklap u. s. w. vorgeführt werden, und daß in Summa wenigstens so viel gewiß sey, „daß zwischen Abraham und Moses schon viele sehr wichtige Erfindungen gemacht wurden, als da sind: Gemüse und Fleisch kochen, Fleisch braten, Getreide zermalmen, daraus Brot und Kuchen backen," und wahrscheinlich auch, sie zu essen. Gewiß sey ferner, „daß die Griechen schon die Butter und den Käse, daß Griechen und Römer zugleich schon das Oculiren der Bäume gekannt haben u. s., daß David schon den Vogelfang mit Schlingen ausübte, und daß die Griechen sich zu demselben Zwecke der Lockvögel und der Leimruthen bedienten. Von Bohnen und Rüben hatten die Griechen schon mehrere Gattungen, sie kannten aber auch schon Zwiebeln und Lauch. Die alten Deutschen aßen besonders gern diese Rüben und Bohnen, aber auch den Spargel kultivirten sie schon frühzeitig, jetzt aber essen sie am liebsten Kartoffeln, die Drake i. J. 1586 aus Brasilien nach Europa gebracht hat. — In Palästina gab es besonders viel Vieh, in Asien viele Sandwüsten; überdieß ist es im Norden dieses Welttheils zu kalt und im Süden wieder zu heiß. Auch Haus- und Reiselaternen gab es schon in den ältesten Zeiten, aber sie sind erst in unsern Tagen von Argand und Rumford, ferner durch neu erfundene Dochte und durch die hin und wieder errichteten Lackirfabriken sehr verbessert worden. — Und nun gar die von einem Deutschen erfundenen Taschenuhren! Nicht leicht gibt es etwas Schöneres, Sinnreicheres und Nützlicheres, als diese Uhren, besonders die Repetir-Taschenuhren!"

Indem wir das Weitere dieser Einleitung übergehen, wenden wir uns sofort zu der zweiten Abtheilung, welche die ökonomischen und technischen Entdeckungen enthält. Diese wird in acht Abschnitte getheilt: 1) Die Eßwaaren; 2) die Getränke; 3) den Taback;

4) Koch- und Trinkgeschirre, Gefäße aus Glas und Metall, Messer, Gabeln, Tabackspfeifen u. s.; 5) Kleidungsstücke aller Art; 6) Färbekunst, Verfertigung der Spitzen, Bänder, Borten, Knöpfe, Schnallen, Nadeln, Schmuckwaaren u. s.; 7) Wohnungen mit Rücksicht auf ihren Inhalt, als Oefen, Möbeln u. s.; 8) Spiegel, Lampen, Leuchter, Drechslerwaaren, Galanteriewaaren, Münzen, Uhren, Waffen, Fuhrwerke, Schreibekunst, Buchdruckerkunst und Buchbinderei.

Wir gestehen gerne, daß der Verf. sich recht viele Mühe gegeben haben muß, alle die Dinge, die wir hier zusammengepackt sehen, zu sammeln, und wir würden auch, was uns geboten wird, wenn es nur sonst brauchbar ist, mit Dank annehmen, wenn er uns nur seine Gaben mit den ewigen Vorreden und Einleitungen nicht verleiden wollte. Auch diese zweite Abtheilung fängt wieder mit einer solchen allgemeinen Diatribe an, die bereits die erste ihrer ganzen Länge nach angefüllt hat. Die ersten Worte des Verf.'s sind: „Die frühesten Bedürfnisse des Menschen zur Erhaltung seines Lebens sind Essen und Trinken." Nun das Bene edere et bibere steht auch in der bekannten summa sapientia vitae voran, und immerhin mit Fug und Recht! — Aber, so wenig der Verf. auch seinen Lesern zutrauen mag, solche Kenntnisse darf er doch wohl bei allen voraussetzen. „Zum Essen," fährt er fort, „dienen ihm entweder Theile von Pflanzen oder das Fleisch der Thiere." Nun auch diese Nachricht hätte er sich ersparen können, da er doch nicht fürchten wird, daß wir unsere Zähne an Steinen und Metallen versuchen werden? „Das Getreide gewinnt man auf Aeckern, die nach dem Pflügen mit Getreidekörnern besäet werden. Der Pflug ist das wichtige Werkzeug, womit man das Pflügen, d. h. das Ziehen der Furchen in den Acker, verrichtet." Wie unbestimmt, wie mangelhaft und wie so ganz unnütz zugleich!

Während er uns eben eine ganz schulgerechte Definition vom Pflug geben will, den wir doch ohnehin alle kennen, zählt er dann §. 18 die einzelnen Bestandtheile auf, ohne sie weder zu definiren, noch auf irgend eine andere Weise zu erklären. Wir hören hier die Worte Gründel, Gretsäule, Höft, Sterz, Streichbrett, Pflugdaumen, Sech u. s. w., und wissen, erfahren auch von ihm, nicht, was wir dabei denken sollen. Warum hat er sie uns nicht wenigstens in seinen drei Zeichnungen von dem Pfluge nachgewiesen? — Etwas besser geht es mit den Säe- und Dreschmaschinen, deren Construction aber, der mitgetheilten Zeichnungen ungeachtet, doch noch manches Dunkle zurückläßt. Das Zusammenhäufen der bloßen Namen

derjenigen, welche an diesen Maschinen Verbesserungen angebracht haben sollen, wie S. 20 und 24, ist ganz zwecklos. Wie die einzelnen Theile der Handmühlen bei den Griechen und Römern hießen, gehört wohl auch nicht in eine populäre Schrift dieser Art.

Umständlicher und sorgfältiger werden die verschiedenen Gattungen von Mühlen abgehandelt von S. 24—35, so wie die darauffolgende Bereitung des Stärkemehls oder Amydons. Merkwürdig ist, daß die Italiener das Brotbacken seit mehreren Jahrhunderten so sehr verlernt haben sollen, daß man gutes Brot in diesem Lande nur von deutschen Bäckern erhalten kann. Daß die Römer das Buttermachen von den alten Deutschen gelernt haben sollen, möchte schwer zu beweisen seyn. Daß die Butter in heißen Ländern als Speise und als Zubereitungsmittel der Speisen nicht gebraucht wird, da der Gebrauch des Oels zu diesen Zwecken vorherrscht, ist bekannt. Ist es doch in Spanien, Portugal und Italien noch so, daß die Butter nur zu Arzneien oder zum Glattmachen (Einschmieren) gebraucht wird. Ueber die Verfertigungen der verschiedenen Käsearten findet man beinahe gar nichts, desto mehr dafür über die Bereitung des Oels und die verschiedenen Oelmühlen.

Die ältesten Nachrichten vom Zucker, den die Alten nicht kannten, finden sich in den gleichzeitigen Schriftstellern der Kreuzzüge. Auf den Wiesen von Tripoli in Syrien sollen die Kreuzfahrer das Zuckerrohr, welches von den Einwohnern Zucra genannt wurde, in großer Menge angetroffen haben. Eigentlich ist Ostindien das wahre Vaterland des Zuckerrohrs, und in China ist besonders die Landschaft Suchuen reich an Zucker. Von Asien wurde dasselbe zuerst nach Cypern und von da durch die Sarazenen nach Sicilien verpflanzt, wo man es i. J. 1148 schon in Menge baute. Die Bereitung des Saftes zu einer festen Masse, wie wir den Zucker in unsern Tagen gebrauchen, soll schon den Arabern im eilften Jahrhundert bekannt gewesen seyn; auch versotten die Sicilianer schon unter den Normännern vielen Zucker. Aber das eigentliche Raffiniren des Zuckers, wodurch er möglichst rein und weiß dargestellt wird, ist eine spätere Erfindung, die den Venetianern zugeschrieben wird. Um das Jahr 1570 findet man schon Zuckersiedereien und Raffinerien in Augsburg und Dresden, von wo sie erst gegen 1660 nach Holland und England gekommen sind. Bei Gelegenheit des Candiszuckers wird bemerkt, daß das beinahe in allen neuern Sprachen aufgenommene Wort Conditor (Zuckerbäcker) eigentlich Canditor heißen müsse, da dieses

Wort offenbar von dem römischen Candire kömmt, und das ursprüngliche A sich auch in Candiszucker oder Kandelzucker erhalten hat. — Den Ahornzucker lernten die Kolonisten des nordamerikanischen Freistaates von den Wilden in Kanada kennen, die den aus den Ahornbäumen fließenden Saft mit dem Mehle des Mais (Wälschkorn) zu einem Teige mengten, der ihnen auf ihren Reisen zur Nahrung diente. Unter den verschiedenen Gattungen von Ahornbäumen ist der sogenannte Silberahorn (Acer dasycarpon) der vortheilhafteste zur Zuckergewinnung. — Die Erfindung des Runkelrübenzuckers verdankt man dem Professor Göttling in Jena. Achard in Berlin machte am Ende des vorigen Jahrhunderts die ersten Versuche im Großen. Um dieselbe Zeit fing man auch an, Traubenzucker zu bereiten, und der Franzose Parmentier machte die ersten bedeutenden Versuche. Napoleon wollte diese Unternehmung durch große Preise, die er auf das Gelingen derselben setzte, heben, um den Engländern zu schaden, allein man ist in den neuen Zeiten beinahe allgemein wieder davon zurückgekommen. Eben so ging es mit dem Stärkezucker, den gegen das Jahr 1800 Kirchhof in Petersburg aus Getreide, Kartoffeln u. s. zu gewinnen suchte. Auf die äußerste Spitze wurde diese Sucht der Zuckermacherei von dem Franzosen Bracannot getrieben, der sogar aus Holz, Papier, alter Leinwand u. s. mittelst verdünnter Schwefelsäure Zucker gewinnen wollte.

Ueber die Artikel Salz, Salzbereitung und Wein findet man hier ebenfalls das Nothwendigste kurz beisammen. Bei dem letztern wird bemerkt, daß das sogenannte Bläseln der Weine schon vor langer Zeit in Schwaben bekannt gewesen, und nun vor mehreren Jahren durch Sommering in München auch schriftlich verbreitet worden ist. Dieses Bläseln besteht bekanntlich in dem Aufspannen einer Blase über der Oeffnung des Weingefäßes, durch deren Poren wohl das Wässerige, aber nicht der eigentliche Weingeist verdünstet, so daß der Wein in einem solchen Gefäße, dessen Oeffnung aber größer als bei den gewöhnlichen Flaschen seyn muß, auf jeder Stube, selbst unter dem Dache aufbewahrt werden kann, und mit jedem Monate an innerm Gehalte zunimmt. — Die Correction des Weines durch Bleikalk, die einer eigentlichen Vergiftung gleich zu achten ist, kannten schon die Griechen und Römer, wie man aus Columella und Plinius sieht, auch erkannten Galen und Vitruv schon die Schädlichkeit desselben. — Ueber den Artikel Bier finden die Freunde dieses Getränkes das Vorzüglichste von S. 66—70, aber sie werden das

höchst einfache und ganz vorzügliche Verfahren vermissen, das in Rußland jeder Bauer kennt, und durch welches er sich auf eine sehr nachahmungswürdige Weise das Bier, welches er für sich oder seine Familie bedarf, von Monat zu Monat selbst bereitet, ohne irgend eine der Künste zu bedürfen, die man in andern Ländern darauf verwenden zu müssen glaubt.

Im funfzehnten Jahrhundert kamen die ersten Tabackspflanzen aus Westindien nach Europa, die aber mehrere Jahrzehende bloß zum medizinischen Gebrauche in den Apotheken verwendet wurden. Der spanische Mönch Roman a Pano, der die zweite Reise des Columbus mitgemacht hatte, gab i. J. 1496 die erste Nachricht von dieser Pflanze und von der sonderbaren Gewohnheit der Einwohner von St. Domingo, dieselbe aus zweizackigen Pfeifen zu rauchen. Diese Pfeifen hießen bei jenen Wilden Tabaco, und den Taback selbst nannten sie Cohoba, und auf dem Festlande von Amerika Petum. — Jean Nicot, französischer Gesandter beim Könige von Portugal, brachte i. J. 1560 die ersten Saamen und Pflanzen von Taback nach Frankreich, indem er beides, als eine große Seltenheit, der Königin Katharina von Medicis überreichte. Aus dieser Veranlassung wurde der Taback an den Höfen lange Zeit Herbe d'ambassade oder auch Herbe à la Reine genannt, in der Botanik aber erhielt er den Namen Herba Nicotiana. — Erst gegen das Jahr 1600 scheint das Tabackrauchen in Europa angefangen zu haben. Seine ersten Anhänger erhielt er in den untern Volksklassen; Gelehrte, Adelige und die Geistlichkeit setzte sich seiner Einführung lange und oft heftig genug entgegen, jene durch Schriften, in welchen sie die Schädlichkeit dieser Pflanze zu beweisen suchten, diese durch Verordnungen und durch Strafen, welche sie auf die Uebertretung derselben festsetzten. König Jakob I. von England ging mit diesen Verordnungen gegen den Taback allen übrigen voran, wie denn auch das Tabackrauchen zuerst in England aufgekommen, und daselbst bald sehr allgemein geworden ist. Sonst wurde, so hieß es in dem königlichen Rescripte, diese Pflanze von Verständigen nur als Arznei gebraucht, während jetzt eine Menge liederlicher und unordentlicher Menschen von schlechtem Stande sie gebrauchen, wodurch die Gesundheit meiner Unterthanen verdorben, das Geld aus dem Lande geschleppt, und der eigene Boden durch dieses unnütze Unkraut unfruchtbar gemacht wird. In der Schweiz wurden die Tabackraucher, gleich Verbrechern, vor Gericht geladen und zur Strafe ihrer Frevelthat an den Pranger gestellt. Urban VIII.

that im Jahre 1624 alle die in den Bann, welche Schnupftaback mit in die Kirche genommen hatten. Der türkische Kaiser glaubte sicherer zu gehen, wenn er diese fatale Gewohnheit, auf seine Weise übrigens, vor dem Volke lächerlich machte. Er ließ deßhalb einem Türken, den man über dem Tabackrauchen ertappt hatte, das Rohr seiner Pfeife durch die Nase stoßen, und ihn so durch die Straßen von Constantinopel peitschen. Michael Fedorowitsch verbot dafür i. J. 1634 den Taback ganz kurz bei Todesstrafe, und noch lange nachher war in Rußland das Rauchen bei Verlust der Nase verboten. — Aber alle diese Verfolgungen hörten nach und nach auf, und wandelten sich endlich in eine vollkommene Toleranz um, nachdem man nämlich eingesehen hatte, daß dabei ein gar schöner Gewinn zu machen sey. — Den meisten ausländischen Taback erhielten die europäischen Mannufakturen aus Virginien in Nordamerika, den feinsten aber aus der Stadt Varinas in Venezuela, daher auch noch jetzt die besten amerikanischen Tabacksorten den Namen Varina tragen. Das Wort Kanaster aber kömmt von dem spanischen Worte Canasta (Korb), weil man die feineren Tabacksblätter bei der Ernte in Körben sammelte, und auch selbst in diesen Gefäßen nach Europa brachte.

Die irdenen Geschirre wurden bekanntlich von den Etruriern (im heutigen Toscana) schon sehr früh in großer Vollkommenheit verfertigt, daher auch die Benennung hetrurischer Gefäße bis auf unsere Tage ehrenvoll geblieben ist. Damaratus aus Korinth soll diese Kunst nach Italien gebracht haben. Schon zur Zeit des Porsenna (500 Jahre vor Chr. G.) waren die hetrurischen Gefäße durch ihre schöne und geschmackvolle Form allgemein berühmt, und unter Augustus wurden sie, da sie immer seltener wurden, den silbernen und goldenen Gefäßen an Werth gleichgeschätzt.

Die Leinwand soll, nach unserm Verf., schon den alten Hebräern bekannt gewesen seyn, und ihre Priester sollen fast immer leinene und nur selten baumwollene Kleidung getragen haben. Die Römer aber lernten die Leinwand erst unter ihren Kaisern von den Aegyptiern kennen. Diese letztern sollen die Leinwand mittels ihrer einfachen Werkzeuge schon zu einem so hohen Grade von Feinheit gebracht haben, als die Neuern es kaum vermögen. Die Indianer verstehen noch jetzt so feinen Mousselin zu weben, daß man ein Stück von 25 und mehr Ellen in eine gewöhnliche Tabacksdose packen kann. — Wird in diesen zerstreuten Nachrichten aus alten und neuen Zeiten nicht die eigentliche Leinwand mit Geweben aus Baumwolle, Seide

und anderen Stoffen vermengt? Ist es ferner nicht übertrieben, wenn S. 155 gesagt wird, daß man in Belgien, Westphalen und Schlesien den Flachs so fein spinnen kann, daß ein Pfund Garn einen Faden von 24 bis 30,000 deutschen Meilen an Länge gibt?

Die ersten Fenster, heißt es S. 221, waren von durchsichtigem Horn. In China nahm man dazu durchsichtiges Papier oder auch geschliffene Austerschalen (?). In dem ersten Jahrhundert unserer Zeitrechnung kamen in Italien die Fenster von Marienglas auf. Unsere eigentlichen Glasfenster sollen im dritten Jahrhunderte Mode geworden, aber durchaus nur von gefärbtem Glase gewesen seyn. Früher wandte man das Glas, obgleich es längst erfunden war, wegen seiner Kostspieligkeit nicht zu diesem Zwecke an. Die erste Ehre dieser Art sparte man für Kirchen auf. In England bekamen die Wohnungen der Reichen erst gegen das Jahr 1200 eigentliche Glasfenster, und noch im funfzehnten Jahrhundert rechnete man sie für seltene Luxusgegenstände.

Unsere Stubenöfen waren den Griechen und Römern unbekannt, so wie unsere Kamine und Schornsteine (?). Um sich in ihren Zimmern zu wärmen, hatten sie daselbst nur große Becken mit glühenden Kohlen, und der von diesen Feuerstätten aufsteigende Rauch zog im Hause herum zu Fenstern, Thüren und Dachöffnungen heraus. Damit stimmt aber nicht, was wir von den Häusern in Pompeji und Herkulanum wissen. Wie sollten sich auch ihre Gemälde und der kostbare Hausrath in solchen Rauchstuben erhalten haben. — Von den russischen Oefen wird bloß S. 227 gesagt, daß sie wegen manchen guten Eigenschaften berühmt sind. Allein welches sind diese Eigenschaften? Es ist zu wünschen, daß wir in diesen Sachen von den Russen lernen möchten, wie etwa die Italiener wieder von uns lernen sollten. Die Letztern klappern oft vor Kälte in ihrem milden Klima, aber die Noth geht bald vorüber und wird vergessen. So vergehen Jahrhunderte, und es wird nichts gethan, dem Uebel zu steuern. Die Deutschen, bei denen dieselbe Noth schon größer und ausdauernder ist, fanden sich wohl gezwungen, auf besseren Schutz gegen die Kälte zu denken. Aber auch sie blieben weit hinter jenen mehr gegen Norden liegenden Völkern zurück, denen die Natur einen viel strengern Lehrmeister gesetzt, und die daher auch mehr als wir gelernt haben. Die besten deutschen Oefen, nicht bloß die künstlichen, würden in Kasan und Tobolsk von gar keinem Gebrauche seyn. Aber vielleicht lehrt uns

noch, wenn nicht die Kälte, doch der immer steigende Preis des Holzes, die rechte Schule aufzusuchen.

Als gegen das Jahr 1500 die Taschenuhren von Peter Hele in Nürnberg erfunden wurden, machten sie lange Zeit den vorzüglichsten Gegenstand der Prunksucht in den Häusern der Reichen aus. Man bemühte sich, denselben nicht sowohl einen genauen Gang, als vielmehr einen recht kleinen Umfang zu geben. Je kleiner eine solche Uhr, desto kostbarer war sie. Es gab Fürsten, die darin eine Auszeichnung suchten, in jedem ihrer Knöpfe eine solche Uhr versteckt zu haben, man trug sie auf den Stockknöpfen, und selbst Halsketten fanden sich, in welchen jedes Glied eine solche Uhr war. Auf den Speisetischen der Reichen wurden diese Uhren zwischen die Schüsseln und Flaschen gestellt oder an die Zweige von Blumen gehängt, die mit ihrem Topfe auf den Tisch gestellt wurden. Ludwig XI. von Frankreich hatte einer der ersten eine Taschenuhr, welche schon die Stunden durch eine kleine Glocke anzeigte. Von fernen Gegenden lief man herbei, dieses Wunderding anzustaunen. Ein Edelmann, der sich durch das Spiel ruinirt hatte, wollte seinem Glücke durch diese Uhr wieder aufhelfen. Er steckte sie heimlich in seinen Rockärmel. Man vermißte sie sogleich und fand sie auch eben so geschwind, da die Uhr im Aermel zu schlagen anfing. Ludwig, in der Freude, sein Kleinod wieder zu haben, verzieh dem Edelmann, und schenkte ihm nachher sogar dieselbe Uhr.

Und so geht es denn fort durch alle die verschiedenen Gegenstände, welche Handwerke, Manufakturen, Künste und Wissenschaften darbieten. Daß nicht alle Artikel mit gleicher Kenntniß, mit gleichem Fleiße behandelt sind, wird man wohl voraussetzen dürfen. Doch ist unter der Masse der hier zu Markte gebrachten Dinge viel, ja sehr viel Brauchbares und den meisten Lesern auch wohl Willkommenes zu finden. Dahin möchten wir besonders die eigentlich technischen Artikel zählen. Es ist traurig, zu sehen, wie selbst vielseitig gebildete Männer, die eine Menge oft sehr unnützer Dinge nicht zu wissen für eine Schande halten, über andere, ihnen so nahe stehende Gegenstände in gänzlicher Unwissenheit sich befinden. Die Wenigsten haben einen deutlichen Begriff von der Enstehungsart und der innern Einrichtung derjenigen Dinge, die auf allen ihren Tischen herumstehen, die sie täglich gebrauchen, die sie selbst immerfort auf ihrem Leibe tragen. Der Verf. verdient unsern Dank, uns diese Gegenstände auf eine so gefällige Weise vorgeführt zu haben, und es wäre selbst wünschens-

werth, wenn Mehreres von dem, was hier gesagt wird, in den Kreis unsers öffentlichen Unterrichts aufgenommen werden könnte. Er hat ohne Zweifel keine geringe Anzahl von Büchern und Zeitschriften durchgehen müssen, um diese so reiche Sammlung aufstellen zu können, und wenn er bei einer zweiten Auflage, welche dieses Werk ohne Zweifel erleben wird, etwas mehr Sorgfalt auf eine gleichmäßige Bearbeitung der einzelnen Artikel und, was bei Werken solcher Art beinahe unerläßlich ist, auf ein genaues und umständliches alphabetisches Verzeichniß der hier behandelten Gegenstände gewendet haben wird, so hoffen wir dadurch eine in ihrer Art recht gute und nützliche Schrift zu erhalten. Den Kennern der einzelnen Artikel wird allerdings noch manches zu wünschen übrig bleiben, wie dieß wohl nicht anders erwartet werden kann, da encyclopädische Arbeiten dieser Art nicht die Frucht eines einzelnen Mannes seyn können, wenn sie allen den Forderungen, die man daran stellen kann, entsprechen sollen. Noch muß bemerkt werden, daß der Verleger des Werkes für die äußere Ausstattung desselben auf eine lobenswerthe Weise gesorgt hat, besonders durch die netten lithographischen Zeichnungen, die er durch die Hand des geschickten Popuda's der Schrift beisetzen ließ. Die sonderbaren Einleitungen aber wünschen wir bei einer künftigen Auflage, wenn nicht ganz weggelassen, doch so viel als möglich ins Kurze gezogen sehen. Der Verf. hatte ohne Zweifel die gute Absicht, der trockenen Aufzählung der vielen Gegenstände dadurch Abwechslung und eine Art Reiz zu geben, aber wir besorgen sehr, daß diese Absicht nur selten erreicht worden ist. Wir haben bereits oben der allgemeinen Einleitung zu dem ganzen Werke erwähnt; allein außer dieser hat auch noch jede Unterabtheilung eine besondere Empfehlung dieser Art erhalten, die aber meistens selbst wieder einer Empfehlung bedarf. Man sehe z. B. S. 91 die Einleitung zu dem Abschnitte von den Gefäßen und Geschirren, oder S. 216 zu dem von der Baukunst und so viele andere. Wenn der Verf., wie es denn öfter der Fall ist, gar nichts darüber zu sagen weiß, so muß er doch noch sagen, daß er nichts zu sagen hat. So heißt es von der Baukunst: „Daß die Kunst, Häuser zu bauen, eine der ältesten Künste der Welt ist, bedarf wohl keiner weiteren Auseinandersetzung, und so alt als die Baukunst ist, muß natürlich auch das Handwerk des Zimmermanns und des Maurers seyn.“ Der Artikel von den Fenstern hebt mit den Worten an: „Der Gedanke, in den Gebäuden Oeffnungen oder Löcher anzubringen, war wohl sehr natürlich.“ Eben so beginnt der Artikel

von den Möbeln mit dem Satze: „Daß sich die ersten Menschen aus Holz und Steinen bald Bänke zum Sitzen, bald Tische zum Auflegen von Sachen gemacht haben mögen, kann man sich leicht denken, und eben so, daß diese Tische und Bänke noch sehr roh waren" und dergleichen. Zuweilen fallen diese meistens eben so überflüssigen als zwecklosen Einleitungen durch die Zusammenstellung ganz heterogener Dinge sogar ins Burleske. So heißt es z. B. in der Einleitung zu dem Artikel der Fußbekleidungen S. 167: „Die Strumpfstrickerei ist älter als das Christenthum." Welche Zusammenstellung! Es scheint, daß er diese beiden Dinge blos für zwei verschiedene Glaubensbekenntnisse oder aber für zwei unter sich verwandte Handwerke hält. Gewiß können lexicographische Werke dieser Art, denn dahin gehört die gegenwärtige Schrift, wenn sie auch ihre einzelnen Gegegenstände nicht nach dem Alphabete aufzählt, eines solchen Schmuckes der Darstellung leicht entbehren, und wenn sich der Verf. entschließen kann, den ganzen Ballast über Bord zu werfen, so kann dadurch die Beweglichkeit seines Schiffes und die Annehmlichkeit der Waaren, die es enthält, nur erhöht werden.

Reise zum Ararat, von Dr. F. Parrot. Zwei Theile. Berlin 1844, bei Haude und Spener.

(Jahrb. d. Lit. 1835. LXXII.)

Wie das Buch selbst, so soll auch die Anzeige desselben, ohne Vorrede und Einleitung, sogleich zur Sache selbst übergehen. Am Ende wird das Werk seinen Meister loben oder tadeln, und an seinen Früchten wird man seinen Werth erkennen. — Es zerfällt in zwei Abtheilungen, deren erste die eigentliche Reisebeschreibung und die zweite die damit verbundenen wissenschaftlichen Abhandlungen enthält.

Die Reise ging im März 1829 von Dorpat über Moskau, Orel, nach Charkow und Neu-Tscherkask im donischen Kosakenlande an der nördlichsten Spitze des schwarzen Meeres. Von da ging es dem Flusse Manetsch entlang bis an das östliche Ende des Manetsch-Sees, dann südlich nach Mosdok, Wladikavkas und Tiflis, von wo der Weg über Erivan und das Kloster Etschmiadsin an den Berg Ararat führte, auf dem die Reisenden im September ankamen und bis Ende Oktober verweilten, wo sie dann wieder über Tiflis durch Imereti und Mingreli auf ihrem Rückwege Kaleh und Poti an dem östlichsten Ufer des schwarzen Meeres besuchten, von da über Robi, Grosnaja und Kislar am kaspischen Meere nach Astrachan kamen, und am 1. März 1830 wieder die Heimat begrüßten. Die Reisegefährten Parrot's waren vier junge Studirende aus Dorpat, Fedorov, Adlerskron, Hehn und Schiemann, die ihm, wie wir sehen werden, auf seinem Zuge gute Dienste leisteten.

Der Ararat ist, seit dem Frieden von Turkmantschai (10. Februar 1828), der Markstein der russischen Grenze gegen die Türkey und Persien. Der Verf. benützte die Zeit, wo eben die russischen Truppen jene Gegenden von den räuberischen Kurden, auf eine Weile wenigstens, gereinigt hatten, und er machte die Reise auf eigene Kosten, sowie auch seine Begleiter, von welchen bloß Fedorov einige astronomische und meteorologische Instrumente von der Regierung erhielt. Hehn suchte diese Reise zum Besten der Botanik und Schiemann zum Vortheile der Zoologie zu benützen. Doch wurden am Ende der Unternehmung allen die Kosten der Reise durch Geld und ehrenvolle Geschenke mehr als vergütet. An Instrumenten wurde mitgenommen ein Reichenbach'scher Theodolit, zwei Chronometer, ein Pendel-Apparat, eine Declinations- und Inclinationsnadel, drei Reisebarometer und eine feine Wage. Die Anschaffung dieser Werkzeuge verspätete die Abreise, und so kamen sie erst in der heißen Jahreszeit an den Ort ihrer Bestimmung, wo die Sonnenhitze alles ausgetrocknet hatte, und besonders von dem Pflanzenreiche nur eine spärliche Ernte erlaubte.

Der erste interessante Theil dieser Reise fällt in die Gegenden, die der Fluß Manetsch bewässert. Er entspringt in der Nähe der westlichen Ufer des kaspischen Meeres, mitten zwischen Astrachan und Kislar, und zieht von da westlich bis an das schwarze Meer, in welches er bei Asov, gegenüber von Taganrok, sich ergießt. Die Gegenden um diesen Fluß sind vorzüglich von Kalmücken bewohnt, aber auch christliche Armenier ziehen nomadisch in den weiten Flächen herum, und selbst an Kosaken fehlt es nicht, da das eigentliche Land der donischen Kosaken nördlich an diese Gegenden gränzt. Der Verf. hatte sich es hier zum Hauptzweck gemacht, das Gefälle dieses Flusses zu bestimmen, daher einer seiner Gefährten mit einem Barometer zwei bis drei deutsche Meilen dem Flusse entlang vorauszog, während er selbst zu gleicher Zeit an seinem Orte dieses Instrument gebrauchte, um dadurch die alte Meinung zu bestätigen oder zu widerlegen, daß das kaspische und das schwarze Meer in der Vorzeit nur ein einziger See gewesen seyn soll. Wir werden von den Resultaten dieser barometrischen Beobachtungen später sprechen, und verweilen jetzt nur mit dem Verfasser einige Augenblicke bei den Kalmücken, die ihrem Nomadenleben mit einer Art von Lust anhängen, da sie doch jetzt nicht mehr, wie wohl früher, dazu gezwungen sind, sondern vielmehr von ihren Nachbarn täglich Aufforderungen erhalten, auch ihr

eigenes Leben bequemer einzurichten. So sehr sind sie durch Gewohnheit in diese Lebensart verliebt, daß eine Aenderung derselben sich nicht einmal mit den Grundsätzen ihrer Religion vertragen würde. Das Hauptgeräthe des Hauses ist dem Kalmücken sein Haus selbst, das auf einem leichten Wagen transportirt, und in der Zeit von einer Stunde herabgenommen und auf irgend einer Stelle bewohnbar aufgestellt werden kann. Ihr vorzüglichstes Getränke ist der Branntwein, aus Milch durch einfache Destillation gezogen, und von Tag zu Tag in der erforderlichen Menge bereitet. Gesäuerte Pferdemilch wird im Sommer zur Kühlung getrunken, und gekäste Milch, auf Filzdecken an der Sonne getrocknet, dient statt des Brodes, und wird für den kommenden Winter bewahrt. Ihre Speisen sind, etwa den schlechten Thee ausgenommen, den sie aus den nördlichen Provinzen von China beziehen, sämmtlich aus dem Thierreiche; denn das wenige Mehl, welches sie in ihrer Haushaltung verbrauchen, erhalten sie durch theuren Tausch von den benachbarten Russen. Wurzel, Kräuter und Früchte kennen sie kaum als Nahrungsmittel, und doch gehören sie zu den sanftesten und friedliebendsten Menschen der Erde. Die Häute ihrer Thiere gerben sie sehr einfach mit saurer Milch und Kalk. Leinwand aber, Tuch oder Baumwollenzeuge verschafft sich der wohlhabendere Kalmück bloß durch Tauschhandel mit den Nachbarn, indem er ihnen für diese Waaren seine Pferde und Kameele anbietet. — Sie bekennen sich zu der Religion des Budda, die in Indien entstanden, aber von da durch die braminische Lehre verdrängt, nach Tibet und der Mongoley übergegangen ist. Nach Budda'scher Lehre ist Gott mit der Welt wesentlich Eins, und steht nicht über ihr, so wie er auch nicht vor ihr bestand, sondern beide sind aus dem unermeßlichen Raume zugleich hervorgegangen. Alle lebenden Wesen gehen durch mannichfaltige Metamorphosen einer stetigen Vollkommenheit entgegen, wenn sie anders nicht darin durch fremden Einfluß gehindert werden, und das Höchste, was sie zu erreichen haben, ist die Stufe des Budda selbst. Diese Seelenwanderung wird als ein Leben auf dem unermeßlichen stillen Weltmeere gedacht, an dessen Gestaden nur der vollendete Budda Ruhe findet. Doch ist alles dieß mehr Sache ihrer Priester; das Volk selbst modifizirt sich diese Ansichten nach seinem Bedürfniß, und vergebens sucht man unter dem letzteren nach festen oder auch nur allgemein angenommenen Prinzipien. Religiöser Unterricht fehlt gänzlich, selbst Priester und dem Gottesdienst gewidmete Orte sind oft auf großen Strecken nicht zu finden, sondern bloß da, wo sich eben

ein sogenanntes Kloster befindet. In diesen Klöstern vereinigen sich die daselbst wohnenden Priester an Festtagen zum Gebete, das von gellenden Pfeifen, Trompeten und Trommeln begleitet wird. Das Volk nimmt daran keinen Theil, auch fehlt der Raum in der engen Stube dazu. Es begnügt sich, zu wissen, daß jene für sie alle beten, und kennt eigentlich den Unterschied zwischen Sonn- und Arbeitstag gar nicht. Es ist ihm genug, bei jeder wichtigeren Angelegenheit seines Lebens die Formel: omma nibad maechum herzusagen, von der die meisten selbst nicht recht wissen, was sie eigentlich bedeutet.

Oestlich von Andrejevka breitet sich der Manetschfluß sehr aus, und bildet mehrere große Seen, von welchen die meisten viel Salz enthalten. In den Sommermonaten bedeckt sich das Wasser dieser Seen mit einer zolldicken Salzkruste, die mit Schaufeln in Böte gesammelt, am Ufer angehäuft und mit Schilf bedeckt wird, bis man es abholt. Diese Kruste ist offenbar die bloße Folge der durch die Sommerwärme vermehrten Ausdünstung des Wassers. Auch sind diese Seen alle so seicht, daß sie gleichsam als Pfannen von sehr großer Ausdehnung betrachtet werden können, in welchen das Salzwasser durch Erwärmung sehr leicht den nöthigen Grad der Concentration annehmen kann, um das Salz auszuscheiden.

In Wladikavkas (die Russen sprechen Kavkas statt Kaukas oder Kaukasus) kam der Verfasser mit dem Prinzen Chosref-Mirza zusammen, einem von den 380 Kindern und Großkindern des jetzt regierenden Schahs von Persien, Fet-Ali. Der letzte hat gegenwärtig 86 Söhne und 53 Töchter, von welchen viele schon wieder verheirathet sind, und zahlreiche Nachkommenschaft haben. Fet-Ali hatte mehrmals in seinem Leben die Freude, wie er selbst es nennt, seine Familie in einer einzigen Woche um zwanzig neue Glieder vermehrt zu sehen.

Bei Kobi hat man bereits die bedeutende Höhe von 7530 Par. Fuß über dem Meere erreicht. Dieß ist ein Hauptpunkt der langen kaukasischen Gebirgskette, die sich zwischen dem schwarzen und kaspischen Meere, von Anapa bis Baku, hinzieht.

Tiflis ist der Hauptort der transkaukasischen Besitzungen der Russen. Diese Stadt könnte durch ihre örtliche Lage einer der reizendsten Punkte der Erde seyn, aber sie ist wasserarm, ohne Fluß, und auf der Südseite von einem Halbkreise nackter Berge umgeben, durch welche die ohnehin schon glühende Sonnenhitze noch sehr vermehrt wird. Die Luft in Tiflis, zur Zeit des höchsten Sommers,

gleicht der eines Glühofens, und sie ist wohl die vorzüglichste Ursache der gallichten Krankheiten, die hier zu Hause zu seyn scheinen. Der Menschenschlag in und um Tiflis und überhaupt in ganz Georgien ist bei beiden Geschlechtern äußerst schön, aber diese wunderschönen Menschen sind auch ganz entsetzlich faul. Sparsamkeit, Reinlichkeit, industrielle Thätigkeit, weibliche Sitte, Ordnungsliebe und andere ähnliche Dinge sind ihnen beinahe gänzlich fremd. Die Feld- und Ackergeräthe sind noch so unvollkommen wie vor Jahrtausenden; bessere Mühlen sind unbekannt, so daß das feine Mehl aus Rußland eingeführt werden muß; ihr Fuhrwerk ist roh und ungeschickt, wie in dem gerühmten goldenen Zeitalter; die Weiber schminken sich auf das unmäßigste; die Männer scheeren ihr ganzes Kopfhaar glatt ab, und tragen dafür, selbst mitten in ihrem heißen Sommer, große Pelzmützen; beide besuchen täglich ihre heißen Schwefelbäder, und beide lieben den Wein über alle Güter der Erde u. s. w. Vieles mögen zu diesen Umständen die ewigen Kriege beigetragen haben, unter welchen dieses Volk seit mehr als anderthalb Jahrtausenden zu leiden hatte. Die alten Römer, die griechischen Kaiser, die Araber, Chingis-Chan, Tamerlan, Türken und Perser tummelten sich hier herum, und ließen keine Kultur aufkommen. Die Kunst zu lesen und zu schreiben ist in diesem unglücklichen Lande, das doch so glücklich seyn könnte, nur das Eigenthum weniger Auserwählten, und was man auch, besonders von russischer Seite, zur Beförderung der Kultur und Industrie versucht hat, alles scheiterte an alten Vorurtheilen und an der Indolenz der Einwohner.

In Tiflis mußte übrigens der Verfasser länger verweilen, weil in Erivan (dem alten Erzerum) die morgenländische Pest ausgebrochen war. Er benützte diese Zeit von nahe drei Monaten zu astronomischen und andern Beobachtungen, zu Ausflügen in die Umgegend u. dgl. Man fand die nördliche Breite des Thurmes der Kathedralkirche zu Tiflis 41° 41′, und die Länge von Ferro 62° 34′. Die Neigung der Magnetnadel war 55° 31′, und die westliche Abweichung derselben 3° 47′. Besonders merkwürdig erschien ihm die Regelmäßigkeit der Witterung in diesen Gegenden. Im Mai wird die Wärme und Trockenheit der Luft schon lästig, in den folgenden Monaten bis zum August steigert sie sich, beinahe bis zum Unerträglichen. Im Juli und August bleibt alles, was kann, von 9 Uhr Morgens bis 6 Uhr Abends zu Hause, verschließt die Fenster und besprengt den Boden mit Wasser, um nicht vor Hitze zu verschmachten. In Bengalen,

wo diese Noth wohl noch in einem höheren Grade herrscht, besteckt man die offenen Fenster mit grünem Laubholz, welches durch seine Verdunstung, eine Abkühlung von 5 bis 6 Grad Réaum. bewirken soll. Aber hier ist dieses Mittel unanwendbar, da es kein Laubholz in der Gegend gibt. Uebrigens scheinen die flachen und ebenen Dächer der Häuser, wie sie im ganzen Orient und auch hier schon gefunden werden, ein gar treffliches Abkühlungsmittel zu seyn. Sie bestehen bekanntlich nur aus einer rohen horizontalen Schichte von Erde oder Thon, deren Dicke etwa 1 bis 1½ Fuß beträgt. Diese Dächer ziehen die Feuchtigkeit des Regens und selbst die des Nachtthaues stark an, und lassen sie bei Tage wieder verdunsten, wodurch eine sehr beträchtliche Abkühlung in den Wohnungen entsteht, während im Gegentheil unter unseren gewöhnlichen europäischen Dächern eine wahre Glashaushitze erzeugt wird. Jener Vortheil wird noch dadurch vermehrt, daß diese flachen orientalischen Söller gewöhnlich mit Kräutern dicht bewachsen sind, abgerechnet die köstlichen Abende, die man auf ihnen im Kreise seiner Familie und seiner Freunde zuzubringen, und auch wohl die ganze Nacht daselbst im sanften Schlafe zu verträumen pflegt.

Die größte Hitze, die der Verf. in Tiflis fand, betrug 30⁴⁄₁₀ Grad R. am 28. Julius. Aber nicht sowohl diese große Hitze, als vielmehr das geringe Nachlassen derselben zur Nachtzeit macht den Sommer daselbst so beschwerlich. Um 10 Uhr Abends findet man noch oft 23 bis 25° R., und selbst um Mitternacht 20 bis 21. Die höchste Temperatur des Tages fällt nicht, wiewohl sonst an andern Orten, auf 2 Uhr, sondern zwischen 5 und 6 Uhr des Abends, und von da fällt sie wieder bis sechs Uhr Morgens, im höchsten Sommer nämlich, da diese Epochen mit den Jahreszeiten offenbar sich ändern müssen. — Eben so regelmäßig zeigte sich der tägliche Gang des Barometers. Im hohen Sommer steigt dasselbe ohne Ausnahme von 6 Uhr Morgens bis 6 Uhr Abends um 1⁴⁄₁₀ Linien, wo es dann wieder bis 6 Uhr Morgens eben so regelmäßig fällt, so regelmäßig, daß der Verfasser, wenn gleich nur scherzweise, seinen Freunden öfter die Uhrzeit, die eben Statt haben mußte, am Barometer abgelesen hatte.

In Georgien wird der Wein nicht in Fässern, die man dort nicht kennt, sondern in Krügen und, nach Art der Alten, in Schläuchen aufbewahrt, welche letztere aus Thierhäuten verfertigt werden. Man sieht hier, nicht ohne Befremden, in den Vorrathshäusern und selbst

auf den Straßen der Stadt Schafe, Ziegen und selbst Ochsen und Pferde liegen, die im Innern ganz hohl, durchaus, auch Hals und Füße nicht ausgenommen, mit Wein angefüllt sind; aber bald findet es der fremde Reisende sehr bequem, ein solches Weinzickelchen, das nur einige Bouteillen enthält, mit sich zu nehmen, und sich davon bei der großen Sonnenhitze zu laben. Der Georgier selbst aber begnügt sich mit einem solchen Antheil wohl nur selten. Am gewöhnlichsten wird der Wein in Krügen verkauft, sogenannten Tungen, deren jeder fünf unserer gewöhnlichen Bouteillen hat, und, da der Wein wohlfeil und beliebt ist, so ist es nichts seltenes, daß ein Mann täglich zwei solcher Krüge zu sich nimmt, ohne deßhalb für unmäßig angesehen zu werden.

S. 58 u. f. gibt der Verf. die Beschreibung der Ackerbaugeräthe mit Abbildungen, die manches von dem bei uns Bekannten Abweichendes enthalten, aber hier ohne Umständlichkeit nicht gut mitgetheilt werden können. Wir bemerken bloß, daß er dieselben Barometerbeobachtungen, die er oben an dem Flusse Manetsch angestellt hatte, auch von Tiflis bis zu dem Berge Ararat fortsetzte. Sein Zweck war nämlich, die Höhe des letztern Berges über die Meeresfläche zu erhalten, wozu er die Barometerhöhe auf diesem Berge, die zwischen ihm und Tiflis, und endlich eine ähnliche Kette von Beobachtungen zwischen Tiflis und dem Meeresufer benützen wollte.

Achtzig Werste von Tiflis, also südlich von dem Hauptzuge des Kaukasus, fängt ein System von weniger ausgebreiteten, unter sich gleichsam isolirten Gebirgsreihen an, zu deren einer der Ararat gehört. Auf dem Wege von Tiflis zum Ararat überstieg der Verf. den Berg Agiböük, der 5460 Par. Fuß Höhe über dem Meere hat, dann den Besobdal von 6268 Fuß, und den Pambak von 7355 Fuß, mit welchem letzten der in der ganzen Gegend ausgezeichnete Berg Alaghe's, von 12870 Fuß Höhe, in Verbindung steht, der auf seiner Nordseite bereits beständigen Schnee trägt. Jenseits dieses Berges erblickt man zuerst den Ararat. — Von hier ging sein Weg zunächst nach dem Kloster Etschmiadsin, nur eine deutsche Meile westlich von der Stadt Erivan, und etwa sieben Meilen nördlich vom Ararat, mit dem es nahe in demselben Meridian liegt. Man sieht hier, da die Gegend, wenigstens zwischen den Bergen, sehr fruchtbar ist, viele Dörfer und armenische Klöster, auch manche Ruine von alten Burgen, zum Zeichen der frühern guten Bevölkerung des Landes. Zwischen dem Kloster und Etschmiadsin liegt das breite Thal, in welchem der schon in der

Vorzeit berühmte Fluß Araxes sich dem kaspischen Meere zuwälzt, in das er sich, nachdem er sich mit dem Kur vereinigt hat, bei Salian ergießt.

Das Kloster Etschmiadsin, zu dem viele Nebenklöster und Dörfer gehören, ist wohl das berühmteste Kloster der Erde. Es ist der Sitz des Armenischen höchsten Priesters oder des Patriarchen, des heiligen Synods und der ganzen hohen Geistlichkeit der armenischen Confession. Es ist der Mittelpunkt, von dem die Strahlen dieses Glaubens ausgehen, und welchem wieder aus allen Punkten der Erde, wohin er sich verbreitet hat, die Früchte der Dankbarkeit und der Verehrung in solchem Maße zuströmen, daß der Reichthum und der Glanz dieses obersten geistlichen Sitzes dem des päpstlichen Stuhles gegenüber wohl in Ehren bestehen würde, wenn die Machthaber Persiens sich diese Fundgrube nicht von jeher zu Nutze gemacht hätten, um daraus theils regelmäßige, theils von Umständen und Launen eingegebene Erpressungen zu holen. Man ließ sich dieß gefallen, weil man mußte, und weil dafür der armenische Glauben neben dem Islam eine Duldung erfuhr, die er in den türkischen Provinzen Kleinasiens lange nicht in diesem Grade hat. Auch sind die Armenier, dieser Gegend wenigstens, wieder so gescheidt, daß sie in ihrem Anzuge und in ihrem ganzen äußeren Benehmen sich ganz den Türken und Persern fügen, so daß man sie kaum mehr von einander unterscheiden kann, während sie in den eigentlich türkischen Provinzen zu dieser Conformität gezwungen werden. Die Perser sind überhaupt viel toleranter, als die Türken. Der gegenwärtige persische Befehlshaber sorgt selbst dafür, daß die christlichen Kirchen in gutem Stande erhalten werden, und Schah Abas wohnte öfter dem armenischen Gottesdienste mit vieler Andacht bei, und hing selbst in der Hauptkirche eine kostbare Lampe zu seinem Angedenken auf. Schon der berühmte Reisende Tavernier (dessen Reisebeschreibung mit noch fünf andern i. J. 1681 zu Genf herauskam) bemerkte diesen großen Unterschied in der Toleranz bei den Persern und Türken.

Die Gegend um das Kloster ist öde, aller Baumvegetation beraubt, und schon im ersten Sommer ist alles von der Sonnenhitze verdorrt. Bäume werden nur um die Klöster gepflanzt. Gegenstände des Feldbaues sind hier die Baumwolle, der Ricinus, seines Oeles wegen, Melonen, Taback und Reis, an den Ufern der Bäche etwas Getreide. Die Häuser sind von Lehmerde, ihre Dächer flach, die Fenster nur kleine Löcher, und diese größtentheils nach der Hofseite

gewendet. Böse Hunde wehren jedem Fremden den Zutritt in die Dörfer, deren Anblick für den Ankommenden nichts Anziehendes enthält. Es ist schwer zu erklären, warum man den Hauptsitz der armenischen Christenheit in eine solche öde, unfruchtbare und traurige Gegend verlegt hat. Allgemein wird hier angenommen, daß der Erlöser, nach seiner Himmelfahrt, sich an diesem Orte, wo jetzt die Hauptkirche des Klosters steht, herabgelassen, und dem heil. Gregor, dem Erleuchter des armenischen Volks, aufgetragen habe, hier einem Tempel zu erbauen. Etschmiadsin heißt daher noch in der armenischen Sprache „Niederlassung des Eingebornen.“ Man setzt die Gründung dieses Klosters in das Ende des dritten Jahrhunderts. Die Tataren aber nennen dieses Kloster Utsch-Kilissa, d. h. Kloster der Drei, womit sie wahrscheinlich auf die Dreieinigkeit anspielen, da sie mehrere christliche Kirchen eben so nennen.

Die Aufnahme unseres Reisenden in Etschmiadsin war die gastfreundlichste, die er nur wünschen konnte. Auch Tavernier vor 150 Jahren rühmte schon die edle Hospitalität dieser Mönche. Eine umständliche Beschreibung des Klosters mit einer angemessenen Zeichnung gibt dem Leser einen lebhaften Eindruck des Ganzen, so daß er alles gleichsam vor seinen Augen liegen sieht. Eben so lebhaft wird der öffentliche Gottesdienst in der Kirche und der erste Besuch bei dem Patriarchen geschildert. Dieser führt eigentlich den Titel: Katholikos, während von den Armeniern selbst der geringere Name Patriarch nur den Erzbischöfen zu Jerusalem und Konstantinopel beigelegt wird. Der gegenwärtige war ein Mann von 93 Jahren, und hatte in früheren Zeiten viele Reisen nach Indien, Persien u. s. gemacht. Er wurde als ein gebildeter Mann von offener Rechtlichkeit gerühmt. Aber der Verf. fand bei den meisten dieser Herren Mißtrauen und Zurückhaltung an der Stelle jener Tugend, was wohl eine Folge der traurigen Lage seyn mag, in welcher das Kloster seit so vielen Jahrhunderten unter oft sehr rauhen Herren und unter beständigen Kriegsunruhen geschwebt hat. Andere europäische Sprache, als die russische, wurden in dem Kloster von Niemand gesprochen, und auch russisch sprechen nur drei sehr unvollkommen. Dieß ist wohl die Folge des eingezogenen Lebens dieser Mönche, von welchen die meisten, ihr ganzes Leben durch, die Mauern ihres Klosters nicht verlassen. Aber auch die alten Sprachen, Griechisch und Latein, sind hier eben so gänzlich unbekannt. Und doch ist ihre Bibliothek voll von griechischen und römischen Klassikern, und doch haben sie, sollte man denken,

Langeweile genug, um wenigstens aus diesem Grunde zuweilen zu jenen Büchern zu fliehen. Ueberhaupt fand der Verf. von irgend einer wissenschaftlichen Tendenz der Bewohner dieser Mauern auch nicht die geringste Spur. Er erkundigte sich über die Quellen der Geschichte des armenischen Volkes, und hörte, daß man in dieser Beziehung das Werk des Agathangägos aus dem dritten Jahrhundert und das des Moses von Chorene aus einer viel spätern Zeit vorzüglich hochschätzt. Die Geschichte der Bekehrung des armenischen Volkes zum Christenthume wird hier aus diesen Chronikenschreibern umständlich mitgetheilt. Traurig ist es, wie auch in diese weitverzweigte christliche Kirche früh schon Spaltungen eingerissen sind, die noch bis auf unsere Zeiten fortwuchern. So besteht ein eigener, zweiter Katholikos zu Sis in Cilicien, und ein dritter auf der Insel Achthamor im See Wan, der schon seit 700 Jahren dort regiert. Ein großer Theil der Geistlichkeit und der Layen Armeniens hat sich sogar ganz dem katholischen Glauben ergeben, wozu, wie unser Verf. S. 99 erzählt, vor etwa 100 Jahren ein Mann, Namens Warthabed Mechitar, Veranlassung gegeben haben soll. Er war von dem redlichen Bestreben beseelt, Wissenschaft, gute Sitten und Religiösität unter dem Volke einheimisch zu machen. Da er aber in seinem Unternehmen zu viel Widerstand von der übrigen armenischen Geistlichkeit erfuhr, so warf er sich dem Papst in die Arme, der ihn auch unter der Bedingung aufnahm, daß er die Artikel, in welchen die katholische von der armenischen Kirche abwich, aufgeben sollte. Er brachte dieses Opfer, und wurde anfangs in dem Benedictinerkloster in Morea aufgenommen. Als später die Republik Venedig dem Benedictinerorden die Insel St. Lazarus schenkte, wurde auch er hieher berufen. Obschon er hier seinem Volke in Armenien nicht mehr auf die Weise, wie er früher gewünscht hatte, helfen konnte, so blieb ihm doch immer ein großes Verdienst um dasselbe, das auch von der sogenannten orthodoxen Geistlichkeit in Etschmiadsin allgemein anerkannt wird. Er gründete nämlich auf dieser Insel St. Lazarus eine eigene, große und sehr wohl eingerichtete Druckerei, in welcher sehr viele nützliche Bücher in armenischer Sprache gedruckt, und dann nach Armenien versendet werden. Die ganze armenische Kirche Kleinasiens wird mit diesen Büchern reichlich versorgt, und darunter sind nicht bloß erbauliche, sondern auch viele rein wissenschaftliche. Die Congregation der Mechitaristen fährt bis auf den heutigen Tag fort, diesen äußerst wohlthätigen Einfluß auf ihr Stammland auszuüben.

So weit der Verfasser. Was er noch weiter über diesen Gegenstand sagt, wird der Leser am besten selbst S. 100 u. f. nachlesen können. Nur gestehen wir, nicht einzusehen, wie nach dieser Beschreibung der inneren Organisation und der äußeren Stellung des berühmten Klosters der Chef desselben mit dem des Vaticans in Eine Reihe gestellt werden konnte. Der Verfasser wurde bei dem ersten Anblicke desselben von einer Begeisterung ergriffen, die wohl auf gutem historischen Grunde ruhte, aber bald durch Gefühle anderer Art umgestimmt wurde. Er nahte sich, wie er sagt, diesem altergrauen und weltberühmten Kloster während eines fürchterlichen Ungewitters, wo Alles, Menschen und Thiere, die Straße und das freie Feld verließ, um unter irgend einem Obdache Schutz zu suchen, während er, von dem, was außer ihm vorging, nichts empfindend, und von dem über ihm brüllenden Donner nichts hörend, sich bloß den Eindrücken der vor ihm ausgebreiteten Landschaft und den tiefen Gedanken an eine alte, vielbewegte Zeit voller welthistorischer Ereignisse schwelgerisch überließ. „Konnte ich mich anders?" setzt er hinzu. „War ich nicht am Fuße des Ararat, des heiligen Noahberges, auf dessen dürrem Boden noch jetzt unverkennbare Spuren von jenen Fluthen zeugen, welche einst, zur Erhaltung des Menschengeschlechts, sich von seinem himmelanstrebenden Gipfel herabstürzten?" (Wird uns der Verfasser diese unverkennbaren Spuren jenes Ereignisses in der That an dem Ararat nachweisen?) „Befand ich mich nicht," fährt er weiter fort, „in dem Thale des Araxes, zu dessen Ufern einst Hannibal flüchtete, nachdem er in Italiens Fluren das Uebermaß seiner Kühnheit gebüßt hatte?" (Demnach war Hannibal blos ein verwegener Abenteurer?) „War ich nicht in der Nähe des ehemaligen Artaxata, der großen und reichen Hauptstadt des alten Armeniens, wo Tiridates, der Parthe, die in Rom empfangene Königskrone trug, und die ersten, spärlich ausgestreuten Keime des Christenthums zu ersticken bemüht war, bis er selbst, am Ende seines Lebens, von Gregor dem Erleuchter, den Schatz des christlichen Glaubens in sich aufnahm? Befand ich mich nicht an den uralten Mauern Etschmiadsin's, dem Glaubens-Palladium des armenischen Volks, bei dem das Christenthum, von den ersten Jahrhunderten seiner Entstehung, trotz der ewigen Verfolgungen, der unaufhörlichen Kriege zwischen Parthern, Römern, Persern und Türken, dennoch so innige Pflege fand, daß unter all diesem Unkraut der glückliche Same nicht erstickte, sondern, obgleich entstellt, einer späteren, glücklicheren Zeit aufbehalten wurde, mit Opfern an Gut

übrigens sehr artig darstellen, denjenigen überlassen, die das Original derselben in der Natur selbst gesehen haben.

Am 12. Septemer fing der Verfasser von dem Kloster St. Jacob aus seine Excursionen auf dem Ararat an. Schon am ersten Tage, wo sie der Schneegränze des Berges ziemlich nahe kamen, erreichten sie eine Höhe von 11675 Par. Fuß über dem Meere. Hier blieben sie in einer Höhle über Nacht. „Kaltes Gestein war unser Lager und das starre Eishaupt des Berges unser Ofen" (?). An schattigen Stellen rings herum lag schon etwas Schnee, und die Temperatur der Luft war auf dem Gefrierpunkte, obschon sie am Mittag zuvor vor Hitze verschmachten wollten. Am folgenden Morgen ging es weiter aufwärts. Wie sie selbst höher stiegen, stiegen auch die Schwierigkeiten der Unternehmung. Nun ging der Weg bereits über Felsenkämme und Gletscher, und bei der Höhe von 13180 Fuß kamen sie an den untern Rand der Eisrinde. Die Neigung derselben betrug hier nahe 30 Grade gegen den Horizont. Nun gehört aber eine Böschung von 35 bis 40 Grad bereits zu den völlig unersteiglichen, wie alle Bergbesteiger wissen, wenn man nämlich nicht zu den Stufen und Leitern Zuflucht nimmt. Unsere Reisenden mußten sich auch hier mit ihren Eisenstäben an vielen Orten zuerst Vertiefungen aushauen, um darin Fuß fassen zu können. Sie wären vielleicht schon bei diesem ersten Versuche an den Gipfel gelangt, aber als der Abend kam, und sie noch eine Strecke vor sich hatten, und sich bereits sehr ermüdet fühlten, mußten sie auf ein Nachtlager denken, und deßhalb wieder rück- oder abwärts gehen. Sie hatten jetzt die Höhe von nahe 14550 Par. Fuß, also nahe die des Montblancs, erreicht, und dennoch lag der eigentliche Gipfel noch in beträchtlicher Hervorragung über ihnen. Das Herabsteigen war gefährlich, da man leicht ausgleiten konnte, und dann nichts da war, den Stürzenden aufzuhalten. Auch glitt einer der jungen Begleiter wirklich aus. Der Verfasser wollte den Stürzenden mit seinem Eisenstabe aufhalten, wurde aber bei diesem Bemühen selbst mit fortgerissen, und legte auf diese Weise besinnungslos wohl eine halbe Werst, also nahe 1600 Fuß, zurück, wo er dann zwischen den Lavatrümmern unweit des untern Randes des Gletschers liegen blieb. Dabei wurde sein Barometer zertrümmert, seine Taschenuhr ging auf, und wurde mit dem Blute seines Körpers bespritzt, und von meinen übrigen Sachen war durch die Centrifugalkraft meiner wirbelnden Bewegung auch das Letzte mir aus den Taschen geschleudert, ich selbst aber nicht wesentlich

beschädigt worden. Der Verfasser wird uns wohl erlauben, die ganze Geschichte nicht genau ad verbum anzunehmen. Ein bischen Licht und Schatten wird übrigens bei jedem Gemälde erfordert, und so wollen auch wir mit seiner Darstellung nicht weiter rechten. Den Bewohnern des Klosters wollten sie ihr Unglück nicht erzählen, weil diese das Mißlingen ihrer Unternehmung für eine Strafe des Himmels erklärt hätten, indem man in jenen Gegenden allgemein glaubt, daß der Ararat seit Noahs Zeiten von keinem Sterblichen erstiegen sei, auch nicht erstiegen werden könne, und daß endlich auf dem Gipfel desselben die Arche noch bestehe, aber von Niemand, ohne zu sterben, gesehen werden dürfe. Auch soll der türkische Pascha der nahe liegenden Provinz Bajaset einen hohen Preis auf die Besteigung dieses Berges vergebens gesetzt haben. Der berühmte Reisende Tournefort, und nach ihm Morier, hielten den steilen-Gipfel desselben für ganz unerreichbar, obschon man aus seiner Relation nicht recht klug wird, ob er seine Behauptung von Unersteigbarkeit des Gipfels im Ernste oder blos zum Scherz vorträgt, wie denn auch seine Begeisterung für diesen Gegenstand noch lange nicht an die unseres Verfassers reicht, indem jener sagt: Cette Montagne est un des plus tristes et des plus désagréables aspects, qu'il y ait sur la terre.

Am folgenden Tage nach seiner Ankunft im Kloster wurde er krank, wahrscheinlich in Folge der ausgestandenen Ermüdung. Doch stellte er sich, so wie auch seinen ruinirten Barometer, bald wieder her, und nun ging es an die Zurichtung zur eigentlichen Ersteigung des Berges. Am 18. September setzte sich der Zug in Bewegung, der aus dreizehn Personen bestand. Am Abend des ersten Tages waren sie nicht weit von der Schneegränze, wo sie ihr Nachtlager aufschlugen. Am folgenden Morgen wurde die Eisregion überschritten. Bald mußten in dem glatten und steilen Eise Stufen ausgehauen werden, wenn man höher gelangen wollte. Der Vordermann der Gesellschaft machte mit seinem Instrumente nur leichte Einschnitte in den Boden, die dann von jedem Folgenden um etwas vergrößert wurden, auf daß jeder seinen Theil an der Arbeit haben, und beim Herabsteigen die jetzt nothwendigen größeren Stufen schon bereit seyn möchten. Auf diese Weise erhoben sie sich in einer Stunde nahe 600 Fuß senkrechter Höhe. Später kamen sie auf eine breite, horizontale-Eisfläche, wo sie das große hölzerne Kreuz aufrichteten, das sie zum Andenken dieser Reise mitgeschleppt hatten, und durch welches zugleich die Mühe ihrer Unternehmung sehr erhöht wurde. Die Höhe

dieses Eisfeldes über dem schwarzen Meere betrug 15,138 P. Fuß, also schon beträchtlich mehr, als die Höhe des Montblanc. — Da es schon Mittag war, und die Witterung ungünstig zu werden drohte, so dachten alle, wenn gleich mit Wehmuth, dießseits des erreichten Zieles zu bleiben, an die Rückreise. Am 20. September kam die Gesellschaft wieder in dem Kloster von St. Jacob an.

Am 26. September, da die Witterung sich so gut anließ, wurde der dritte Versuch gemacht, den Gipfel des Ararat zu erreichen. Dabei wurden die Erfahrungen der zwei vorhergegangenen Versuche mit Einsicht benützt. Diesmal erreichten sie am ersten Abend bereits die Schneegränze. Am andern Morgen ging es frisch aufwärts. Aber die Beschwerden wuchsen bald zu einem schwer zu ertragenden Grade. Mehrere Bauern von der Gesellschaft fühlten sich unwohl, und mußten zurückbleiben. Um Mittag waren sie auf dem Eisfelde, wo sie letzthin das Kreuz errichtet hatten. — Endlich, nach 3 Uhr Abends, am 27. September 1829, standen sie auf dem ersehnten Gipfel. Er bildet eine schwach gewölbte, fast kreisförmige Fläche von nahe 200 Schritten im Umkreise, die am Rande nach allen Seiten hin steil abfällt. Der Verfasser glaubte hier den Punkt erkannt zu haben, auf dem Noah's Arche gestanden hat! Dabei wird Ker Porter's andere Meinung von diesem Punkte durch theologische und physische Argumente widerlegt. Nahe bei dieser Stelle wurde denn auch wieder ein neues, obgleich kleineres hölzernes Kreuz errichtet. Durch Barometer und trigonometrische Beobachtungen fand sich die Höhe des Berggipfels 16,254 Par. Fuß über dem Meere. — Drei Viertelstunden nach ihrer Ankunft begannen sie den Rückzug, und kamen am späten Abend an dem Orte ihres letzten Nachtlagers und am folgenden Tag wieder im Kloster an.

Nach dieser Erzählung geht der Verfasser zu seiner Selbstvertheidigung gegen die Angriffe über, welche man in Beziehung auf die Wahrhaftigkeit dieser Erzählung, man sieht nicht recht, ob schon angestellt hat, oder erst künftig anstellen will. Zwar wird eines Mannes erwähnt, der die Unmöglichkeit der Sache nachzuweisen versucht habe, aber weder der Name des Mannes, noch seine Gründe werden angegeben. Das Nähere soll man in der Zeitung von Tiflis, Jahrgang 1831, Nr. 11 und 22 lesen, und damit, heißt es, scheint die Sache abgethan. Da es dem Verfasser aber doch wieder nicht ganz abgethan scheinen mußte, so fand er sich veranlaßt, die ihn begleitenden Personen zu einer eidlichen Deposition von ihren Vorge-

setzten aufzufordern, die denn auch hier umständlich mitgetheilt wird. Referent kann sich nicht in die nähere Untersuchung dieser Aktenstücke einlassen, und würde es mit vielen Lesern lieber gesehen haben, wenn dieser Theil der Reisebeschreibung weggeblieben wäre, da sie Fremde nur wenig interessiren kann, und da die Wahrheit der hier zu bestätigenden Sache am Ende doch wohl mehr und kräftiger aus der Erzählung selbst, als aus der Zeugenschaft solcher Leute, wie die hier zu Hülfe gerufenen, hervorgehen muß. Gewiß wird gar mancher Leser, der die ganze Relation bis S. 166 mit Unbefangenheit gelesen und gegen die Wahrheit derselben kein weiteres Bedenken gehegt hat, bei den nun folgenden Erörterungen aufgescheucht, ohne doch durch sie, da sie, besonders die der S. 167, unvollständig ist, wieder gänzlich beruhigt zu werden. Wenigstens ist dies das Gefühl des Referenten, dem es bisher hierher nicht eingefallen ist, an der Wahrhaftigkeit der Erzählung, im Ganzen genommen, zu zweifeln. Der Verfasser, dessen Candidät wir, als Fremde, gern alles schuldige Recht widerfahren lassen, scheint, wie aus mehreren seiner Ausdrücke hervorgeht, durch Angriffe eines Anderen in einen gereizten Zustand versetzt worden zu seyn, und in einer solchen Stimmung vertheidigt man sich nur selten gut. Warum ließ er nicht, in seinem Innern beruhigt und seiner Sache gewiß, die Reden anderer auf sich beruhen. Die Wahrheit wird sich, nach ihrer Art, selbst Bahn machen, wenn auch erst spät. Dies geduldig zu erwarten — theilt er dies nicht mit so vielen andern ehrenwerthen Männern? Und wenn nun seine Gegner in der That der Art sind, wie sie ihm erscheinen, werden sie sich durch diese Gegenreden nicht wieder zu neuen Repliken aufgefordert finden? — Wie gesagt, wir zweifeln durchaus nicht an der Wahrhaftigkeit seiner Aussage, daß er den Gipfel des Ararat in der That erstiegen habe, aber wir zweifeln an der Haltbarkeit der Gründe, welche er für diese Thatsache anführt. Er appellirt z. B. an mehreren Stellen seiner Schrift an seine Offenheit, an seinen geraden Sinn, an seine Liebe zur Wahrheit u. f. Wir geben dieses zu bei ihm und bei allen, von denen wir keine Beweise für das Gegentheil haben, aber wir wünschten, daß man weniger von diesen Eigenschaften sprechen möge, weil sie, nicht durch bloße Wortversicherungen, sondern durch den Charakter, durch die Thaten des Mannes erkannt zu werden pflegen, und diese Thaten sind hier die Schriften des Mannes, die eigenhändige Beschreibung seiner Reise selbst, die uns, wie gesagt, noch nicht den leisesten Zweifel gegen jene Eigenschaften eingeflößt hat, und auch

wohl keinem andern Leser einflößen wird, der sich nicht mit der Diatribe befaßt, die derselben zum Schlusse, und, wie es scheint, zur Bestätigung angehängt ist. Eine an sich gute Sache, und als eine solche wird sie jeder unbefangene Leser ansehen, der von jenen Klatschereien nichts weiß, muß man nicht durch seichte Gründe vertheidigen wollen, weil man ihr dadurch nur schaden kann. Welcher Grund ist aber der, der S. 177 vorgebracht wird: „Zur Beseitigung der Zweifel über die Offenheit, mit welcher ich die Sache von Anfang an behandelte, erwähne ich hier nur, daß die Zeitung von Tiflis (die hier zugleich wacker gelobt wird) die unmittelbar von mir an den Herrn Herausgeber gemeldeten Nachrichten von meinen Reisen auf den Gipfel des Ararat enthält. — Als ob noch keine Zeitung der Welt irgend eine unrichtige Nachricht enthalten hätte, oder als ob alles, was in einer Zeitung steht, auch schon sofort wahr und unbezweifelt seyn müßte. Ich würde von irgend einer Nachricht viel lieber den umgekehrten Schluß gelten lassen: „sie wird wohl nicht wahr seyn, weil sie nur in einer Zeitung steht." Auch legt der Verfasser ein besonderes Gewicht darauf, „daß dieselbe Zeitung sogar auch die Angabe der barometerisch gemessenen Höhe des Berges enthält, die doch gewiß nicht anders, als durch die Beobachtung eines Barometers auf dem Gipfel gefunden werden konnte." — Diese Argumentation erinnert an den alten Streit des griechischen Philosophen, der seinen Gegner, welcher an dem Daseyn des Mannes im Monde nicht glauben wollte, mit den Worten schlug: „Der Mann im Monde muß aber durchaus da seyn, denn wie könnte er denn sonst der Mann im Monde seyn." — Als ob, wird der Gegner sagen, wer eine Nachricht von der Reise erfinden, nicht auch eine von Barometerbeobachtungen dazu erfinden könnte.

Was die mineralogische Beschaffenheit des Berges betrifft, so fand sie der Verfasser durchaus vulkanischer Art, was S. 178 u. f. umständlich erläutert wird. Die botanische Ausbeute der Excursion konnte, wie auch der Verfasser selbst bemerkt, wegen der Beschaffenheit des Bodens nur gering seyn, obschon er es an Fleiß und Eifer nicht fehlen ließ. Er fand hier das merkwürdige Cerastium ganz dem ähnlich, welches auf den Höhen des Elbrus getroffen wird. In derselben Höhe von 12000 Fuß über dem Meere wächst auch die Saxifraga muscoides, Aster alpinus, Draba incompta, Arenaria recurva u. f. Er fand auch hier die Bemerkung wieder bestätigt, die er schon früher auf den Pyrenäen und auf den Alpen gemacht hatte: daß bei

den Pflanzen auf bedeutenden Höhen die Wurzeln immer stärker und größer sind, als in der Ebene; daß die Blüthen eben so vollständig und reich, oft selbst reicher als in der Tiefe sind, wenn anders der Boden Nahrung genug gibt: daß aber dagegen die Blätter und die den Stengel umkleidende Haut und überhaupt alles Grüne an den Pflanzen verkümmert, obschon sie der Kälte viel mehr widerstehen, als die zarteren Blüthentheile. Die Ursache sucht er darin, daß das Hauptgeschäft der Blüthenblätter in der Aushauchung luft- und dunstartiger Bestandtheile besteht, die durch die dünnere Atmosphäre auf hohen Bergen eher befördert als geschmälert wird. Die Blätter aber werden bei allen nur etwas höher wachsenden Pflanzen immer kleiner je mehr sich ihr Standort von der Meeresfläche entfernt, selbst ihr Grün wird immer unansehnlicher, als unverkennbare Wirkung der verdünnten Atmosphäre, aus welcher die Blätter bestimmt sind, Nahrungstheile einzusaugen. Uebrigens findet man am Ararat noch Wallnüsse, Aprikosen, Weiden und italienische Pappeln bis 6000 Fuß über dem Meere und Birken bis 7800 Fuß.

Die Schneegränze des Ararat ist, nach des Verfassers Beobachtungen, gegen 13,300 P. Fuß über dem Meere, also sehr hoch, wozu wohl, nebst der südlichen geographischen, auch die topographische Lage und Umgebung des Berges beitragen mag.

Die Gastfreundschaft dieser Gegenden ist schon ächt orientalisch. Ueberall fanden sie die beste Aufnahme, die möglich reichste Bewirthung, und dafür Geld anzubieten, wurde für kränkend, ja beleidigend gehalten. Dieser Tugend entgegengesetzt ist die leider eben so in Mode stehende Sucht zu rauben und zu plündern, was besonders die Kurden sehr gut verstehen. Der Verfasser erzählt, daß diese Kurden im Jahr 1827 die deutsche Colonie Katharinenfeld, unweit Tiflis, ohne alle äußere Ursache in der Nacht überfallen und ausgeplündert, und alle Bewohner, die sie nicht niedermachten, mit sich genommen hatten, um sich von ihnen als von Sklaven bedienen zu lassen. Unter den letzten war auch ein alter Mann aus Schwaben. Der Kurde, sein neuer Herr, hatte bei dieser Gelegenheit, unter andern Dingen, auch eine Tabaksdose erbeutet, deren Inhalt er aber nicht zu benützen wußte. Der alte Colonist, der gern schnupfte, wagte es endlich, sich von seinem Herrn eine Prise aus dieser Dose auszubitten. Der Kurde war über das Manöver, das er den Alten machen sah, nicht wenig verwundert, und als er bei seinen Weibern ankam, war es eines seiner ersten Geschäfte, dieses Wunderthier, das

sich trockenen, beißenden Staub in die Nase stopfte, vorzuführen. Er ließ ihn in der Gegenwart der Frauen das Experiment wiederholen, und diese unterhielten sich dabei so wohl, daß sie ihm, nachdem der Vorrath in der Dose ausgegangen war, selbst Tabaksblätter zerrieben, und die Dosen füllten, und ihn überhaupt sehr gut behandelten.

Nach der Zurückkunft vom Berge beschäftigte sich der Verfasser mit magnetischen und Pendelbeobachtungen, während Fedorow die geographische Länge und Breite des Berges bestimmte, und in der Ebene des nahen Araxes eine trigonometrische Vermessung der Umgegend unternahm.

Unter den Bewohnern Georgiens sind vorzüglich die Kurden merkwürdig. Sie sind noch jetzt größtentheils Nomaden, und haben seit undenklichen Zeiten die Ebenen des alten Mesopotamiens, des Euphrats und Tygris bewohnt. Von ihrem Ursprung weiß man nichts Gewisses. Von den Türken und Persern unterscheiden sie sich durch Gesichts- und Körperbildung sowohl, als auch durch ihren Charakter. Drouville, der lange unter ihnen war, hielt sie für Nachkommen der Beduinen oder für ehemalige Araber. Sie sind die gebornen Feinde und Gegner der Christen, und doch leben sie in inniger Verbindung mit den Nestorianern, mit welchem sie gleichsam zu Einem Volke verschmolzen sind, obschon sie selbst sich zu dem Islam bekennen. Beide haben gleiche Tracht und Gewohnheiten, ziehen mit einander in den Krieg, und genießen auch die Früchte des Friedens, oder ihrer gemeinschaftlichen Räubereien mit einander. Die Nestorianer sind eine christliche Sekte, die in der ersten Hälfte des fünften Jahrhunderts entstand, wo der Patriarch Nestorius in Konstantinopel, wegen seinen abweichenden Ansichten über einige religiöse Dogmen auf zwei Synoden der Ketzerei beschuldigt und abgesetzt wurde. Seine zahlreichen Anhänger trennten sich darauf von der katholischen Kirche, und flüchteten sich sammt ihm und allen ihren Bischöfen nach Persien, wo sie gut aufgenommen wurden, und sich bald von da über Aegypten, Syrien, Arabien, Indien, die Tatarey und selbst bis China verbreiteten, besonders aber in dem alten Chaldäa Fuß faßten. Diese Secte ist daher eine der ausgebreitetsten der christlichen Religion. Bei ihrem Gottesdienste brauchen sie noch heut zu Tage die alte chaldäisch-syrische Sprache, und ihr Ritus ist dem katholischen sehr ähnlich, und von dem armenischen stark abweichend. Sie sind ohne Neigung für den Handel, zu dem die Armenier so viel Talent haben, aber dafür

tapfere Krieger, während die letzten häufig feig sind. Ihre Weiber sind schön und arbeitsam; die Stickereien derselben sind in ganz Kleinasien als die besten bekannt. Sie durchbohren sich, um ihren Männern noch mehr zu gefallen, das rechte Nasenläppchen, und hängen sich einen großen, bis zum Kinn herabhängenden Ring hinein. Vergebens würde man sie von dieser Mode abzubringen suchen, ohne welche sie den Anstand zu verletzen glauben. Diese Ringe sind öfter so schwer, daß sie das Nasenläppchen zerreißen, wo dann sofort ein neues Loch neben dem alten angebracht wird. Ihr Patriarch, den sie Kalifat nennen, übt eine moralische Gewalt ohne Gränzen über das ganze Volk aus. Er wird für unfehlbar, und als unmittelbar der Erste nach Gott angesehen.

S. 105 und 207 ff. bemüht sich der Verfasser, aus den vielen Wasseradern in der Umgegend des Ararat und aus den großen Felsenblöcken dieses Berges, die immer kleiner werden, je tiefer sie liegen, einen, wie er sagt, „physischen Beweis für die Richtigkeit der historischen Nachricht von der Sündfluth abzuleiten, und dadurch zu zeigen, daß eine aus reiner Quelle geflossene Wahrheit, was auch Zweifelsucht und Unglaube darüber sagen mögen, selbst nach Jahrtausenden noch ans Licht treten kann.“ — Als Probe einer tatarischen Mahlzeit mag Folgendes gelten. Die Tafel, d. h. die runde Steinplatte auf einem niedrigen Gestelle, einem Schämel gleich, war außer den dürren Brotkuchen noch mit folgenden Speisen besetzt: Gesalzene Lachsforellen; kaltes, gekochtes Schaffleisch in viereckigen, kleinen Stücken; hart gesottene Eier aus den Schalen genommen und in Hälften geschnitten; gekäste Milch und weißer Käse nebst einigen Arbusen (Wassermelonen). Jedes dieser Gerichte lag auf einem besonderen metallenen Teller, und alle diese Teller standen auf einem sehr großen flachen Teller von verzinntem Kupfer. Jeder aß nun nach Belieben von welcher Schüssel er mochte, und nahm sich seine Speisen mit den Fingern, da von anderem Tischgeräthe irgend einer Art, wie sie bei uns gebräuchlich sind, nichts vorhanden war. Dazu kam eine große Kanne goldfarbenen Weins, ächter Noah-Wein, der die fröhliche Mahlzeit würzte, an deren Ende jeder mit herzlichem Händedruck von dem andern schied.

Rührend und sehr gut geschildert ist das Bild des ehrwürdigen Archimandriten Warthabed Karapet von dem Kloster St. Jacob am Fuße des Ararat. Solche Erscheinungen sind für ein wohlorganisirtes

Gemüth gleich einem stärkenden Balsam zu achten, daher wir sie auch unsern Lesern nicht vorenthalten dürfen.

Schon früher, ja gleich bei seinem ersten Eintritt in das Kloster, machte unser Verfasser die Bekanntschaft dieses edlen Mannes. Wir wollen ihn mit seinen eigenen Worten reden lassen. — Meine erste Frage bei dem Eintritt in den Hof des Klosters war nach dem geistlichen Vorsteher desselben. Er stand vor mir: ein ehrwürdiger Greis, von hoher Gestalt mit verklärten Zügen, die durchaus keine Leidenschaft, sondern nur tiefe Ruhe und edle Resignation ausdrückten. Ein graues Haupt, mit der spitzigen Kapuzinerkappe aus schwarzem, indischem Zeuge bedeckt; ein langer, grauer Bart; ein Paar große, tiefliegende Augen mit einem Blick voll sanftmüthigen Sehnens nach einer höheren, besseren Welt. Sein einfaches Gewand war von blauem Zeuge, in der einen Hand hielt er den Rosenkranz und die andere lag über der Brust. — Nachdem die neu angekommene Gesellschaft freundlich aufgenommen, und derselben die Wohnung angewiesen war, verfügte man sich in den Hof zurück, wo das Reisegepäcke lag. Der Verfasser zog einen Weinschlauch aus dem Gepäcke, um die ermüdete Gesellschaft zu erquicken. Der erste Becher wurde dem Herrn des Hauses credenzt, dann nahmen die übrigen. „Eine muntere Freude ergoß sich in der Caravane, und unser ehrwürdiger Wirth entzog sich den lauter werdenden Ausbrüchen des Frohsinns der Uebrigen nicht; zwar blieb sein stilles Wesen unverändert, aber eine milde Freundlichkeit legte sich in die Falten seiner edlen Gesichtszüge, und ein Ausdruck väterlichen Wohlwollens sprach aus seinem Blick zu unsern Herzen." — Dies war der Anfang ihrer Bekanntschaft. Sehen wir nun auch das Ende derselben. — Der Verfasser hatte seine Arbeiten in der Umgegend geendet, und zog nun von seiner letzten Excursion wieder dem Kloster St. Jacob zu, um daselbst Abschied zu nehmen, und die Rückreise in seine Heimat anzutreten. — „Bald befand ich mich wieder im Angesichte des lieben kleinen Gebäudes, das ich nun bald für immer verlassen sollte. War es ein ähnliches Gefühl der bevorstehenden Trennung, was den Archimandriten Karapet bewog, mir auf dem Wege entgegenzukommen, oder war es sein täglicher Gang zum Gottesacker, der ein zufälliges Zusammentreffen von uns beiden veranlaßte. Er begegnete mir in einiger Entfernung vom Kloster, wandte sich zu mir, und drückte durch seine würdigen und bescheidenen Mienen im orientalischen Geiste so viel innige Freude des Wiedersehens, so viel rein menschliches Wohlwollen aus, als ein, unter

lauter Entbehrungen und Drangsalen durch volle drei und neunzig Jahre dem Grabe herangewachsener Mann noch zu hegen und zu äußern fähig seyn kann. In der That war dieses Grab schon seit vielen Jahren ein heiteres Ziel seiner Wünsche. In einem ärmlichen Kloster, hoch am Abhange des alten Ararat, in völliger Abgeschiedenheit von der gebildeten, ja von der ganzen übrigen Welt, bloß von zwei Dienstleuten umgeben, die seinen geringen Hausstand und seine kleine Viehheerde besorgten, hätte der edle Greis in Betrachtungen über die Werke Gottes und die Fügungen des Schicksals immerhin noch ein glückliches Leben führen können. Aber es war ihm nicht einmal gegönnt, ungeachtet seiner Resignation auf die gewöhnlichen Glücksgüter dieser Erde, frei zu bleiben von den empfindlichen Wirkungen des Eigennutzes und der Habsucht persischer Unterbeamten, die sich nicht entblödeten, ihre Vexationen und ihre eigenmächtigen Besteuerungen selbst bis zu dem armen Kloster auf der Höhe des Ararat auszudehnen, die mühsam erzogene Heerde als eine Räuberbeute abzuführen, und den ehrwürdigen Greis sogar mit körperlichen Mißhandlungen zu betrüben. — Jene allgemeine Ruhestätte, zu der er schon so manchen seiner Brüder begleitet hatte, konnte daher auch ihm, im Leben noch, nur ein Ort der Sehnsucht seyn. Er durfte nicht hoffen, daß nach seinem Tode sich irgend wer bemühen würde, für seine Ruhestätte zu sorgen, und so machte es ihm Vergnügen, dies selbst zu thun. Seit mehreren Jahren arbeitete er daher auf dem schönen Hügel unweit dem Kloster, auf welchem der Friedhof desselben liegt, mit eigenen Händen an seinem eigenen Grabe. Nachdem er, mühselig genug, die Gruft ausgegraben hatte, war er beschäftigt, sie auch mit Steinen auszulegen, und täglich sah ich den guten Alten in seiner abgenützten Klostertracht, die Kelle und etwas Mörtel in der Hand, zufriedenen Herzens hinaufwandern, um wieder einen Stein zu den andern zu fügen. Auch traf ich ihn einst auf den zusammengetragenen Steinen sitzend eingeschlummert, vielleicht in behaglichem Vorgefühl der Ruhe, nach der er sich sehnte, und die ihn hier bald umfangen sollte. Noch sehe ich den Anflug von kindlicher Freude in dem veralteten Antlitz, als er mir die Steinplatte zeigte, die er sich von einem Steinhauer zurichten, und mit einer armenischen Grabschrift versehen ließ, und das war wohl die einzige Freude an vergänglichem Gute, wenn man einen Grabstein so nennen darf, welche der edle Greis in der ganzen Zeit unserer Bekanntschaft in seinen Zügen wahrnehmen ließ."

Am 27. und 28. Oktober benützten sie noch die gute Witterung zur Besteigung des kleinen Ararat. Die Beschwerden der Expedition waren hier viel geringer, und das Gestein des Berges wurde ebenfalls ganz vulkanischen Ursprungs gefunden. Er fand den Gipfel des kleinen Ararat 12,284 P. F. über dem Meere, oder 3970 Fuß geringer, als die Höhe des großen Berges. Was ihm besonders auffiel, war die Menge mohammedanischer Gräber, die er auf dem Gipfel des kleinen Ararat fand, und von denen man ihm auch schon voraus gesagt hatte. Sie bestanden in Kränzen von an einander gelegten, etwa kopfgroßen Steinen, die auf der bloßen Erde in Kreisen von meistens drei Fuß Durchmesser geordnet waren. Nur eins von diesen vielen Gräbern, das größte, hatte zwei schief aufgerichtete Steinplatten von 2½ Fuß lang und einen Fuß breit, mit tatarischen Inschriften, die nicht vollständig entziffert werden konnten. Das darauf befindliche Datum ist vom Jahr 650 der türkischen, also von dem Jahre 1292 der christlichen Zeitrechnung.

Nach seiner Rückkunft im Kloster St. Jacob fand der Verfasser noch einen magnetischen Felsen nur 900 Fuß von diesem Kloster entfernt. Wenn er seine Magnetnadel innerhalb einer Fläche von etwa einem Quadratfuß auf einem Steine dieses Felsens hin- und herrückte, so zeigte sie bald Nord, bald Ost, bald Süd, und lief so alle Compaßstriche durch. Er hatte aber, da die Abreise drängte, nicht mehr Zeit, den interessanten Gegenstand näher zu untersuchen.

Wir verlassen auch hier die Reisenden, die nun in größtentheils bekannten Gegenden wieder der Heimat zuziehen, und wenden uns zu dem zweiten Theile dieses Werkes, der die zu dieser Reise gehörenden wissenschaftlichen Abhandlungen enthält, die wir hier kurz anzeigen wollen.

Die erste dieser zehn Abhandlungen spricht über ein barometrisches Nivellement überhaupt. Hier werden zuerst die, wie es scheint, sehr guten meteorologischen Instrumente beschrieben, und dann kömmt die Art der Beobachtung, die hier näher beschrieben wird, wobei man allerdings mit viel Umsicht zu Werke gegangen ist. Es ist bereits oben gesagt worden, daß immer zwei Beobachter, jeder mit Barometer und Thermometer versehen, in beträchtlicher Entfernung (von 2 bis 3 d. Meilen) von einander zu gleicher Zeit beobachtet haben. Die zur Berechnung angewendete Formel ist die von Laplace in der Mécanique céleste.

Die zweite Abhandlung betrifft die Bestimmung des Höhenunterschiedes zwischen dem schwarzen und kaspischen Meere. Man hatte in den neuesten Zeiten als ganz richtig angenommen, daß der Wasserspiegel des kaspischen Meeres um nahe 300 P. F. tiefer liege, als der des schwarzen Meeres. Nachdem der Verfasser die Arbeiten seiner Vorgänger besprochen, und einstweilen a priori aus dem Laufe der Flüsse u. dgl. allgemeine Betrachtungen über diesen Gegenstand abgezogen hat, geht er nun zu seinen eigenen barometrischen Nivellements längs des Manetsch-Flusses über. Er sah vorzüglich darauf, daß die beiden correspondirenden Beobachtungen gleichzeitig gemacht, und daß die beiden Barometer immer mit einander selbst verglichen wurden. Die vor der Ankunft auf dem Ararat Statt gefundene Nivellirung des Manetsch gab kein genügendes Resultat, da sie nicht weit genug fortgesetzt werden konnte. Aber auf der Rückreise wurde Astrachan, am Ausflusse der Wolga in das kaspische Meer, mit Alt-Tscherkask, am Ausflusse des Don in das schwarze (eigentlich in das mit dem schwarzen Meere verbundene asowische), durch eine fortlaufende Kette von Barometerhöhen verbunden, und dadurch gefunden: daß zwischen dem schwarzen und kaspischen Meere ein erheblicher Höhenunterschied nicht Statt habe. In der That fanden sie aus ihren Barometerbeobachtungen das Niveau des schwarzen Meeres nur 3⅗ P. F. tiefer als das des kaspischen. Als Nebenresultate fand sich noch der Fall des Manetsch ungemein klein, nur 4 Zoll auf eine deutsche Meile, während der des Don 3.6 Fuß, und endlich der der Wolga wieder nur 0.8 P. F. auf eine Meile beträgt, und mit dem letzten stimmt auch nahe der Fall des Uralflusses überein. Uebrigens fand sich auch bei diesen, wie bei den meisten andern Strömen, daß das untere Ende derselben ein viel schwächeres Gefälle hat, als die oberen, weiter von der Mündung entfernten Theile.

Das alles wäre nun recht schön, wenn nur das Mittel, welches man hier gewählt hat, um den Zweck zu erreichen, etwas sicherer wäre. Aber ich fürchte, daß man auch mit den besten Barometern und mit der größten Umsicht bei den Beobachtungen, doch in den meisten Fällen nur sehr wenig verläßliche Resultate erhalten werde. Barometerbeobachtungen sind nämlich, wie bekannt, sehr gute und bequeme Mittel, um sehr große Höhenunterschiede zweier einander nahe liegender Stationen, also z. B. die Höhe eines bedeutenden Berges über seinem Fuße zu bestimmen. Aber das Gefälle eines Flusses wird sich auf diese Weise nur schwer mit einiger Genauigkeit

finden lassen. Bezeichnet nämlich H den Unterschied der Höhen beider Beobachtungsstationen, und ist b die beobachtete Barometerhöhe an der obern und b′ an der untern Station, so hat man bekanntlich, wenn man H in Par. Toisen ausdrückt, und auf die kleineren Correctionen wegen der Temperatur und der Polhöhe, die hier außer die Untersuchung fallen, keine weitere Rücksicht nimmt:

$$H = 9437 \log \frac{b'}{b}$$

Differentiirt man diesen Ausdruck, so erhält man

$$dH = 4098 \left(\frac{db'}{b'} - \frac{db}{b}\right)$$

oder da hier b nahe gleich b′ ist, wenn von dem Gefälle eines Flusses auf die Strecke von einigen wenigen Meilen die Rede ist,

$$dH = \frac{4098}{b}(db' - db)$$

Wenn man nun annimmt, daß die Differenz der Fehler in den abgelesenen Barometerhöhen, sie mögen nun ihren Grund in der Theilung der Scale, in der Ausdehnung derselben, in der Einwirkung der Temperatur auf die Luft und auf das Quecksilber oder in der Ablesung selbst haben, den zehnten Theil einer Linie betrage, und dies wird sehr oft der Fall seyn, besonders wenn die Fehler der beiden Beobachter entgegengesetzte Zeichen haben, wo dann aus der Differenz jener Fehler die Summe derselben wird, so erhält man den daraus entspringenden Irrthum im Nivellement dH gleich

$$dH = \frac{409.8}{b}$$

wo b in Linien und dH in Toisen ausgedrückt wird. Die folgende kleine Tafel zeigt diese Fehler des Nivellements für verschiedene Höhen über dem Meere:

Mittlere Barometerhöhe an den beiden Stationen.	Daraus folgender Fehler des Nivellements.
28 Zolle.	7.3 Par. Fuß.
27	7.6
26	7.9
25	8.2

Also selbst am Ufer des Meeres, wo die Barometerhöhe nahe 28 Zolle beträgt, ist der zu befürchtende oder schwer zu vermeidende

Fehler schon über 7 Fuß. Nun gibt es aber bei unserer Reise S. 19 und 28 ff. mehrere Stationenpaare, deren Höhendifferenz in allem nur 4, 3, ja sogar nur 2 Fuß beträgt, während der Fehler, den man dabei nicht leicht vermeiden kann, 7 Fuß, also zwei- und dreimal größer, als diejenige Höhe ist, die man durch dieses Verfahren bestimmen will.

Noch deutlicher vielleicht wird dieser Umstand, wenn man nicht sowohl den absoluten Fehler dH, sondern vielmehr den relativen $\frac{dH}{H}$ für einzelne Fälle sucht. Ist nämlich wieder der Fehler am Barometer gleich $\frac{1}{10}$ einer Linie, so findet man für diesen relativen Fehler den Ausdruck

$$\frac{dH}{H} = \frac{34.15}{Hb}$$

also in der Nähe des Meeres, wo b nahe 28 Zoll beträgt, folgende Tafel:

Höhenunterschied der beiden Stationen.	Relativer Fehler des Resultates.
120 Fuß.	0.06
60	0.1
30	0.2
20	0.4
10	0.7
5	1.5
4	1.8
3	2.4
2	3.7
1	7.3

Wenn also der Höhenunterschied beider Stationen 60 Fuß beträgt, so geht der relative Fehler des Resultats auf 0.1 dieser Höhe, oder es ist um den zehnten Theil dieser Höhe oder um 6 Fuß ungewiß. Wenn dieser Höhenunterschied aber nur 10 Fuß beträgt, so ist das Resultat um den 0.7 Theil dieser Größe, das heißt um volle 7 Fuß ungewiß. Für eine Höhendifferenz der Stationen von 3 Fuß endlich ist die Ungewißheit 2.4 oder nahe $2\frac{1}{2}$ Mal größer als diejenige Größe selbst, die man auf diese Weise messen wollte.

Der Verfasser bringt dann seine Gründe für die Wahrscheinlichkeit, daß das schwarze und kaspische Meer in der Vorzeit nur ein einziges gebildet haben. Die jetzt zwischen den beiden Meeren liegenden Gegenden, von denen der Verfasser eben einen großen Theil

durchreist hat, haben nämlich, wenigstens nördlich vom Kaukasus, überall nur eine sehr geringe Höhe über beiden Meeren, und die höchste Stelle ist die, welche der Manetsch durchzieht, so daß also auch diese Stelle die ehemalige Verbindungslinie beider Meere gewesen ist. Ferner findet man bei Neu-Tscherkask am nordöstlichen Gestade des kaspischen Meeres ganz dasselbe Gestein und dasselbe Muschellager, das sich auch auf jener ganzen Strecke, dem Manetsch entlang, bis nahe zum nordwestlichen Ufer des schwarzen Meeres zeigt: die Salzlager beider Meere scheinen sich auch in gewisser Tiefe zwischen ihnen hinzuziehen, wie man aus den vielen großen und kleinen Salzseen um den Manetsch schließen muß u. s.

Weiter finden sich hier noch die Nivellements des Verfassers von Tiflis bis zum Ararat und über den Kreuzberg in zwei anderen Abhandlungen umständlich angeführt. Um die mittlere Temperatur des Bodens zu erforschen, hat er an vielen Orten die Temperatur der Quellen mit Fleiß und Umsicht geprüft. Er stellte diese Untersuchungen immer nur bei dem Austritt der Quelle aus dem Boden und mit einem sehr empfindlichen Thermometer mit einer sehr kleinen Kugel an. Diesen folgen die magnetischen und die Pendelbeobachtungen und endlich die trigonometrischen und astronomischen Messungen, die hier nicht ohne Umständlichkeit näher angeführt werden können, obschon sie einen sehr schätzbaren Theil des ganzen Werkes bilden, besonders die Discussion und Berechnung der Pendelbeobachtungen, die Herr Struve in Dorpat vorgenommen, und hier umständlich mitgetheilt hat. Er fand als Endresultat für die drei Beobachtungsorte Dorpat, Tiflis und Ararat, deren Polhöhe in derselben Ordnung 58° 22′ 85, 41° 41′ 45 und 39° 46′ 20 ist, folgende Zahlen der Schwingungen des constanten Pendels im leeren Raume, auf das Ufer des Meeres und bei der Temperatur + 16° Centes.

Dorpat, Zahl der Schwingungen	110922.03
Tiflis	110830.59
Ararat	110833.20

Alles Vorhergehende wird genügen, zu zeigen, daß das vorliegende Werk ein sehr schätzbares, und in mehr als einer Beziehung unter den wissenschaftlichen Reisebeschreibungen der neueren Zeit ausgezeichnet ist. Einige minder wichtige Dinge wird man vielleicht bei einer zweiten Auflage, die das Werk erwarten darf, berücksichtigen. Dahin gehört z. B. die verschiedene Schreibart der Eigennamen, die bei einem auch in typographischer Rücksicht lobenswerthen Buche nur

desto mehr auffällt. So heißt der eine Mitreisende auf dem Titelblatte Fedorov, während er schon auf der fünften Seite des Werkes selbst Fedorow geschrieben wird. Der Kalmückenfürst heißt S. 12 Timenjew, und schon auf der nächstfolgenden Seite 13 wird er in Timenief umgetauft. Ueberhaupt sollte dem zuweilen etwas sonderbaren Hange zur Etymologie der Eigennamen weniger Raum gegeben werden. So wird S. 28 behauptet, daß der Name der Stadt Tiflis von dem georgischen Worte Tbili komme, entweder wegen den warmen Mineralquellen der Stadt, oder auch, weil es hier wärmer ist, als in der früheren Residenz der georgischen Könige, in Mzcheta! Eben so soll nach S. 29 der arabische Name der Georgier Gürdschi seyn, und daher müsse dann der russische Name Grusia kommen! — Muthmaßungen, die keine weitere Unterstützung haben, als so entfernte Aehnlichkeiten, sind kaum der Anführung werth. — Die Temperaturbeobachtungen der Atmosphäre, die man S. 44 u. f. findet, sind viel zu allgemein dargestellt, da sie nur ein Paar Monate umfassen, aus welchen sich doch die mittlere Jahrestemperatur nie mit Sicherheit ableiten läßt. Auch die Quellentemperaturen geben wohl lange nicht so verläßliche Resultate, als man aus dem Vortrage des Verfassers glauben sollte. Ueberhaupt lassen unsere sämmtlichen meteorologischen Instrumente und Beobachtungsarten wohl noch gar manches zu wünschen übrig, und es muß daher auffallen, wenn man die auf diesen Wegen gewonnenen Rnsultate, als wären sie unfehlbar, vortragen hört. Wir haben es oben gewagt, unsere Ansicht von dem Nivellement der Flüsse durch Barometer einzuschalten, und wer derselben Ansicht ist, wird es auffallend finden, wenn er z. B. S. 73 liest, daß man nur noch von Tiflis bis zum Meere auf dieselbe Art fort nivelliren dürfe, um die gewünschte Höhe „so genau zu halten, als es nach dem jetzigen Stande der Wissenschaft möglich ist." Dies ist auf alle Fälle viel zu viel gesagt, da eben dieses hier so hoch gepriesene Verfahren die eigentliche Ursache seyn mag, warum die Resultate für die Höhen des kaspischen und schwarzen Meeres, die der Verf. hier erhalten hat, so ganz und gar nicht mit jenen stimmen, die er mehrere Jahre früher in derselben Gegend und auf dieselbe Weise gewonnen hat, worüber dann in dem Nachtrage S. 191 des zweiten Bandes umständlicher gesprochen wird. — Endlich glauben wir noch bemerken zu dürfen, daß der größere Theil der gebildeten Leser dieses Werkes von gewissen, schwer zu bezeichnenden Anklängen nicht erfreulich ergriffen werden könne. „Das ist ein Kloster," war ein Wort, das mich

„tief bewegte, als ich es zum ersten Male in diesen Steppen hörte. „In der That, muß es nicht ergreifend seyn, hier unter dem hohen „Himmelsgewölbe“ u. s. w. Ganz eben so trieb ihn eine innere, aber mächtige Stimme, den Noahberg, wenn nicht zu besteigen, doch wenigstens auch nur einige Augenblicke anzuschauen. Und als er ihn nun endlich angeschaut hatte, da schaute er auch zugleich die deutlichen, unverkennbaren Spuren der Verwüstung, welche die Sündfluth (vor mehr als fünftausend Jahren!) daselbst angerichtet hat, und sogar die Stelle war noch kenntlich, wo die Arche gestanden hat! Und doch wird diese Darstellung noch durch die Erzählung von der Wasserflasche, aus der Quelle bei Arguri gefüllt, übertroffen, da der Verfasser dieser Erzählung seine ganze Beistimmung zu geben scheint. Dahin gehört auch die diplomatisch getreue Aufzählung der sonderbaren Alterthümer, die er S. 90 in der Kirche zu Etschmiadsin gefunden und bewundert hat. Es mag seyn, daß man noch an manchen Orten Geschmack an solchen Dingen findet, aber der größte Theil der Leser, für die ein Werk dieser Art bestimmt ist, wird solchen Sachen nicht leicht einen Reiz abgewinnen können. Ein wahrhaft frommes, gottergebenes Gemüth bedarf dieser Mittel nicht, um sich zu trösten über all die Erbärmlichkeiten, die es hier umgeben, und sich, im Geiste wenigstens aufzuschwingen in eine höhere, bessere Welt, und zu jenen stillen, beseligenden Genüssen, die ihm durch Dinge dieser Art nur verleidet werden können.

Mondkarte von W. Beer und J. K. Mädler. Berlin 1834, bei Schropp.

(Jahrbücher der Lit. 1835. LXXI.)

Diese Karte ist eine sehr erfreuliche Erscheinung in dem Gebiete der Selenographie. Was der verewigte Schröter, was später Köhler, Gruithuysen u. A. Hierhergehörendes gegeben haben, ist mehr der eigentlichen Topographie des Mondes angehörend. Für Ortsbestimmung der einzelnen Theile unseres Satelliten ist seit Tob. Mayer eigentlich nichts geschehen, was sehr zu beklagen ist, da dadurch auch jene topographischen Arbeiten der früher genannten Männer einen großen Theil ihres Werthes verloren haben. Nur selten ist man, wegen diesem Mangel einer vollständigen selenographischen Karte, im Stande, die Orte, welche Schröter u. A. bei ihren Bemerkungen und selbst bei ihren Zeichnungen eigentlich meinen, mit Sicherheit wieder zu finden, besonders wenn diese Orte, wie es meistens der Fall ist, nur von geringem Umfange sind. Die einzige seit T. Mayer's Tode (im J. 1762) erschienene Selenographie ist die von Lohrmann im J. 1824 begonnene vortreffliche, aber noch immer nicht zu Ende geführte. Wir freuen uns, anzeigen zu können, daß diese des höchsten Lobes würdige Arbeit, wie wir von dem Verf. selbst vernommen haben, nächstens vollendet seyn werde.

Die Verfasser der gegenwärtigen Karte bemerken mit vollem Rechte die wahrhaft dringende Nothwendigkeit einer Generalkarte des

Mondes, die so eingerichtet ist, daß man auf ihr eine Orientirung durch benachbarte Objekte mit Sicherheit vornehmen kann, wie dieß dem Geographen durch unsere Landkarten und dem Astronomen durch seine Sternkarten so leicht und sicher ausführbar ist. Wer den ausgezeichnetsten und augenfälligsten aller Mondflecken, Tycho, auch nur einmal zur Zeit des Vollmondes betrachtet hat, glaubt gewiß, ihn zu jeder andern Zeit mit voller Sicherheit wieder finden zu können. Aber schon der erste Versuch, etwa um das letzte Viertel, wird hinreichen, ihn von seinem Irrthume zurückzubringen. Er wird die ganze Scene, die ganze Ansicht des Mondes verändert sehen, und nur mit Mühe das früher so deutlich Bemerkte wieder auffinden können. Um überhaupt ein eigentliches Portrait dieses Himmelskörpers zu geben, durch welches man die einzelnen Züge seines Gesichtes in dem bloßen Anblick wieder erkennen kann, bleibt kaum ein anderes Mittel übrig, als jenes, welches schon der alte Hevel angewendet hat: eine Karte jeder einzelnen Lunation von Tag zu Tag zu geben, und auf diese Weise den immer wechselnden Proteus in jeder seiner Gestalten und Launen darzustellen.

Die gegenwärtige Mondkarte hat drei Par. Fuß im Durchmesser, und ist sonach größer, als irgend eine der wahrhaft guten Generalkarten dieses Gestirns, die zu unserer Kenntniß gekommen sind. Was die Verf. mit ihrem Fraunhofer'schen Fernrohre von 4½ Fuß Brennweite und 42 Dec. Linien Oeffnung bei einer dreihundertmaligen Vergrößerung noch auf dem Monde sehen konnten, haben sie auch in ihre Karte aufgenommen. Bisher sind zwei Lieferungen derselben erschienen, deren jede einen Quadranten des Mondes enthält; die beiden anderen Quadranten sollen noch im Laufe des Jahres 1836 erscheinen, und die so vollendete Karte wird ein eigenes Werk begleiten, in welchem die Resultate ihrer Beobachtungen, die Topographie der Mondflecken und eine möglichst populär gehaltene Darstellung des Mondes als Glied des Sonnensystems enthalten seyn wird. Die Karte selbst soll nur auf Autopsie und eigene Beobachtungen der Herausgeber gegründet seyn. Das Ganze scheint mit großer Sorgfalt gearbeitet, und der Steinstich von C. Vogel gehört zu dem Ausgezeichnetsten dieser Art, wenn man die Schwierigkeiten erwägt, welche ein so ausgedehntes Blatt mit so vielen Bezeichnungen dem Lithographen machen muß.

Eine der wichtigsten Rücksichten, welche die Verf. zu nehmen hatten, war die Art, wie die Höhen und Farbenunterschiede der ein-

zelnen Theile des Mondes ausgedrückt werden sollten. Sie wählten endlich nach reiflicher Ueberlegung die Lehmann'sche Darstellungsart, doch mit der Modifikation, daß erst der senkrechte Abhang der Berge durch volles Schwarz ausgedrückt wurde, während Lohrmann dieß schon bei 50 Grade Böschung gethan hat. Dadurch vermieden sie die zu dunkle Färbung der Karte, die sonst unvermeidlich gewesen wäre, da die Berge des Mondes im Allgemeinen viel steiler sind, als die der Erde, für welche letzte eigentlich Lehmann's Bezeichnung eingeführt worden ist, und die Lohrmann bei seiner oben erwähnten Mondkarte auch unverändert angewendet hat. — Die Abstufungen des Lichtes, deren sie zehn annehmen, haben sie ebenfalls, da nichts anders zu wählen war, durch zehn Mischungen des Weiß und Schwarz auszudrücken gesucht, so daß die ganz weiß gelassenen Flecken zugleich die hellsten oder am stärksten beleuchteten bezeichnen. Selbst auf Farbenunterschiede hätte, bei einer ganz getreuen Darstellung, Rücksicht genommen werden sollen, da man schon mit mäßigen Fernröhren ein mattes Grün, eine röthliche und eine braungelbe Farbe bei den verschiedenen Mondflecken bemerkt. Um wegen diesen Rücksichten nicht zum Illuminiren der Karte Zuflucht zu nehmen, haben die Verf. sich begnügt, diese Farbentinten durch eine eigene, leicht bemerkbare Zeichnungsart anzudeuten, was um so eher erlaubt schien, da diese Farben doch sehr selten und immer nur schwach aufgetragen erscheinen. Die meisten dieser farbigen Stellen findet man in dem inneren Theile des Mare serenitatis, wo denn auch die erwähnte besondere Zeichnungsart dem Auge des Betrachters der Karte sofort auffällt.

Die gewählte Projektion ist natürlich die orthographische, wo das Auge des Beobachters in einer unendlichen Entfernung von der Mondeskugel angenommen wird. In dieser Projektion erscheinen bekanntlich die dem Rande zunächst liegenden Theile des Mondes sehr schmal und eingeengt, aber der Anblick der so entworfenen Karte stimmt dafür auch mit dem Anblicke des Originals vollkommen überein, und jede andere Entwerfungsart würde noch größere Inconvenienzen nach sich gezogen haben. Wie bekannt, sieht man von diesem Rande des Mondes, sowohl in der Richtung des Aequators, als auch in der Gegend der beiden Pole, je nach der Stellung des Mondes gegen die Erde, bald einen größeren, bald einen geringeren Theil. Diese Anomalien, welche man die Librationen des Mondes nennt, sind neue Hindernisse, welche sich der getreuen Darstellung des Mondes in einer für alle Zeiten brauchbaren Karte entgegensetzen. Die Verf.

haben zu ihrer Darstellung sehr verständig die Zeit der mittleren Libration gewählt, so daß jene Ungleichheiten nur auf die Hälfte ihrer wahren Größe steigen. Ueberdieß wollen sie noch die wichtigsten Stellen der Randprofile auch für andre Librationen nachträglich zeichnen, und dem bereits oben erwähnten Werke beifügen.

In der Benennung der Mondflecken sind sie durchgehends dem Princip des Riccioli gefolgt, der jene Flecken mit den Namen berühmter Gelehrten und Astronomen aus alten und neuen Zeiten belegt hat. Da diese Weise bereits allgemeinen Eingang gefunden hat, so war es gut, sie beizubehalten, wenn sie auch nicht, wie es doch in der That der Fall ist, der Benennung anderer vorzuziehen gewesen wäre, welche die Länder und Berge unserer Erde, oder gar die — Heiligen unserer Kalender in den Mond versetzten. Den Meeren aber (d. h. den grauen Flecken) des Mondes hatte derselbe Riccioli die sonderbaren Namen des mare mortis, mare tranquillitalis, palus putredinis, sinus Iridis u. s. w. gegeben, und auch sie wurden, als bereits eingebürgert, beibehalten, um jede Irrung zu vermeiden, zu der es hier ohnehin Gelegenheit genug gibt. Aber Riccioli's im Grunde sehr mangelhafte Karte ließ eine große Menge von Gegenständen ganz unbenannt, und da bot sich unsern Verf. seine Gelegenheit dar, gar manche der bereits verstorbenen, als auch mehrere der noch lebenden Astronomen mit artigen Gütern und Herrschaften im Monde zu beschenken. Sie werden es ihnen Dank wissen, da wohl die wenigsten unter ihnen ähnliche Dinge auf der Erde von denen erhalten haben, welchen die Vertheilung der irdischen Güter überlassen worden ist. Zwar tragen jene Reiche keine Einkünfte, aber auch keine Lasten, und der, wie man sagt, so beschwerlichen Regierungssorgen können sich die neuen Beherrscher jener Länder völlig entschlagen, ohne von ihren Unterthanen oder von ihrem eigenen Gewissen deßhalb Vorwürfe zu befürchten.

Daß diese Karte, so wie sie jetzt vor uns liegt, viele schlaflose Nächte und eine Masse von Beobachtungen und Rechnungen erforderte, wird auch ohne die ausdrückliche Versicherung der Verf. gern von jedem angenommen werden, der sie näher betrachtet, und mit den Eigenheiten einer solchen Unternehmung bekannt ist. Wir wünschen dem Ganzen eine wohlverdiente gute Aufnahme und Unterstützung, und sehen der Vollendung dieses schönen und längst gewünschten Werkes mit heiterer Hoffnung entgegen.

Der Mond nach seinen kosmischen und individuellen Verhältnissen, oder allgemeine vergleichende Selenographie. Mit besonderer Beziehung auf die von den Verfassern herausgegebene Mappa Selenographica. Von W. Beer und Dr. J. H. Mädler. Berlin, bei Schropp und Comp., 1837. 432 S. in Großquart. Preis 7 Rchsthlr. pr. Courant.

(Jahrbücher der Literatur 1838. LXXXII.)

Wir haben bereits in einem der vorhergehenden Bände dieser Jahrbücher die vortreffliche Mondkarte angezeigt, mit welcher die Herausgeber das Publikum, und unter demselben vorzüglich die Astronomen, erfreut haben. Dieser Karte folgt nun, in dem gegenwärtigen Werke eine nähere Beschreibung derselben, die alles umfaßt, was bisher über diesen merkwürdigen Himmelskörper zu unserer Kenntniß gekommen ist. Sie besteht aus zwei wesentlich von einander verschiedenen Theilen. Der erste Theil enthält in seinem ersten Abschnitte eine allgemeine Selenographie oder die Darstellung der Bahn des Mondes mit ihren vorzüglichsten Ungleichheiten, seine Kugelgestalt, Masse und Dichtigkeit, seine Rotation und Libration, die Erscheinungen der Erde auf dem Monde, die Finsternisse u. f. Der zweite Abschnitt gibt uns die spezielle Selonographie oder die Nomenklatur seiner Flecken, und die von den Verfassern und ihren Vorgängern gebrauchten Instrumente und Methoden, den Ort dieser Flecken auf der Oberfläche des Mondes zu bestimmen, nebst der Eintheilung dieser Flecken in Meere,

Krater, Wallebenen, Ringgebirge, Strahlensysteme u. f. Ferner physische Bemerkungen über Mond- und Sonnenfinsternisse, nämlich über die Farben des Mondes und das Erscheinen der Flecken bei Mondesfinsternissen, über die Dämmerung und den Lichtring bei Sonnenfinsternissen, über das sogenannte aschgraue Licht (lumière cendrée) des Neumondes über die Atmosphäre des Mondes und über seinen Einfluß auf unsere Witterung. Endlich noch eine historische Uebersicht der Mondkunde bei unseren Vorgängern bis zu Schröter's und Lohrmann's Darstellungen der Oberfläche und den Arbeiten Laplace's über die Theorie des Mondes.

Der zweite Theil des Werkes enthält die eigentliche Topographie der Mondoberfläche, wie sie unmittelbar aus den Beobachtungen der Verfasser hervorgegangen ist, mit steter Hinweisung auf die oben erwähnte Karte derselben, welche letzte dadurch erst vollständig erläutert wird, daher auch beide, die Zeichnung und die Erklärung derselben, nach den vier Quadranten der uns sichtbaren Mondfläche geordnet ist.

Durch beide ist nun dieser Gegenstand wahrscheinlich auf längere Zeit als abgeschlossen zu betrachten, da wohl so bald keine andere Arbeit über diesen Gegenstand erscheinen wird, welche die gegenwärtige hinter sich zurücklassen, oder auch nur ihr gleichkommen möchte. In der That scheint sich in den Verfassern dieser Selenographie und der dazu gehörenden Mondkarte praktische Dexterität mit theoretischer Kraft, und, was bei einer Unternehmung dieser Art unerläßlich ist, mit Eifer und Ausdauer in einem seltenen Grade vereinigt zu haben, um dadurch ein, in Beziehung auf den gegenwärtigen Zustand der Wissenschaft, vollendetes Werk zu erzeugen, ein Werk, das alle früheren weit hinter sich zurückläßt, das in unserer Kenntniß dieses Himmelskörpers eine neue Epoche begründet, und das endlich vielleicht auf mehrere Jahrhunderte hinaus die Basis für alle künftige Mondbeobachtungen seyn wird.

Die Verf. wollten anfangs nur für eigentliche Astronomen schreiben, aber, aufgefordert von mehreren Seiten, ihr Werk gemeinnützig zu machen, suchten sie es auch für einen größeren Kreis von Lesern brauchbar einzurichten. Dadurch ist der oben erwähnte erste Abschnitt des ersten Theils, über die allgemeine Selenographie, nebst manchen speziellen Abhandlungen der anderen Abschnitte, entstanden, die eben so allgemein verständlich und wahrhaft populär, als auch zugleich gründlich und der erhabenen Wissenschaft würdig vorgetragen sind. Ja selbst in den rein technischen Theilen, welche die Art der Beobachtungen

und der Berechnungen derselben betreffen, suchten die Verf. sich der Gemeinverständlichkeit so sehr zu nähern, als es bei Gegenständen dieser Art möglich ist, indem sie die einfacheren, wenn auch weitläufigeren Verfahren, den kurzen, aber zugleich complicirten vorzogen, und ihre Rechnungen überall durch numerische Beispiele erläuterten. Endlich ist die ganze letzte Hälfte des Werks, oder die eigentliche Topographie des Mondes, ihrer Natur nach, der Art, daß sie ganz und gar keine mathematischen Kenntnisse voraussetzt, und daher allen Klassen von Lesern, die an solchen Gegenständen Interesse finden, vollkommen genießbar, und, wie wir hoffen, zugleich unterhaltend, dieses Wort in seiner edelsten Bedeutung genommen, erscheinen muß. Dabei haben sie sich absichtlich, von allen Phantasien und Hypothesen über die Bewohner des Mondes, über die von ihnen aufgeführten Bauwerke u. gl. als von Dingen fern gehalten, die mehr dem Reiche der Poesie, als der strengen Wissenschaft angehören. Um einen Menschen mit freien unbewaffneten Augen noch zu sehen, sagen sie, darf derselbe wohl nicht über eine deutsche Meile von uns entfernt seyn. Um aber den Mond, der nahe 51,000 Meilen von uns entfernt ist, scheinbar bis auf eine Meile zu uns heranzuziehen, würde eine Vergrößerung des Fernrohrs von 51,000 erforderlich seyn. Allein bis jetzt hat man blos eine 300malige Vergrößerung mit Erfolg auf diesen Himmelskörper anwenden können. Wer daher Geschöpfe unserer Art oder Größe in dem Monde sehen will, der müßte eine Vervollkommnung unserer Fernröhre voraussetzen, welche die gegenwärtigen $\frac{51000}{300}$ oder nahe 170mal übertrifft. Unsere größeren Gebäude, die noch in der Entfernung von fünf Meilen gut erkennbar sind, würden daher, wenn sie im Monde wären, eine Vergrößerung von 10200, das heißt also, eine nahe 34mal stärkere Vergrößerung fordern, als diejenige ist, die wir bisher mit unseren guten Fernröhren noch vortheilhaft anwenden können. Zu solchen Telescopen ist aber vor der Hand noch wenig Aussicht, und wenn auch endlich einmal dieser Wunsch in Erfüllung gehen sollte, so würde zugleich eine 34mal reinere Erdatmosphäre und ein Mittel nöthig sein, die 34mal schnellere Geschwindigkeit des Mondes im Felde des Fernrohrs wieder unschädlich zu machen.

Mit Recht haben sich die Verf. von dem fragmentarischen Verfahren ihres sonst so trefflichen Vorgängers, Schröter, zu entfernen gesucht, da einer gegründeten Kenntniß der einzelnen Theile des Mondes eine Uebersicht des Ganzen vorausgehen, und das Verhalten des Theiles zum Ganzen beachtet werden muß, der genauen Ortsbestimmung

dieser Theile nicht zu gedenken, die Schröter beinahe ganz vernachlässigt hat. Auch ist mit Dank anzuerkennen, daß in der Topographie des Mondes, oder in dem zweiten Theile dieses Werkes, besondere Sorgfalt auf die Lichtstärke der einzelnen kleineren Theile verwendet wurde, da dies in der Karte, wo die Terraindarstellung Hauptsache seyn mußte, nicht wohl geschehen konnte, und da die Flecken zur Zeit des Vollmonds nur eben durch diese Lichtabstufungen erkannt werden können.

Am interessantesten werden diejenigen Leser, die ohne mathematische Vorkenntnisse mit dem Monde näher vertraut zu werden wünschen, den ersten Abschnitt oder die allgemeine Beschreibung des Mondes finden. Da das Uebrige seiner Natur nach keines Auszuges fähig ist, und mehr den eigentlichen Astronomen angeht, so wird eine kurze Anzeige jenes Abschnittes, wie wir hoffen, vielen nicht unangemessen erscheinen, um so mehr, da auch der sogenannte Mann vom Fache daraus mit Vergnügen bemerken mag, daß die Verfasser auch dem populären Theile ihres Werkes gar manche interessante und wenigstens durch ihre Darstellung neue Seite abgewonnen haben.

In dem ersten Kapitel, von der Bahn des Mondes, wird von der elliptischen Gestalt dieser Bahn, von dem Verhalten ihrer Knoten und Neigung, und von den Störungen gesprochen, welche der Mond vorzüglich durch die Einwirkung der Sonne erleidet. Diesem folgt die Erklärung der Libration und ihrer Folgen, des Mondäquators und des ersten Meridians auf demselben; die Rotation und Tageslänge, nebst den Ungleichheit derselben; die Mondesnächte der beiden Halbkugeln; die Phänomene der Finsternisse und die Erscheinungen des Himmels auf dem Monde.

Wir wollen aus dem Vortrage der Verfasser über diese Gegenstände nur einige fragmentarische Bemerkungen, meistens mit ihren Worten, ausheben, um die Leser mit der Darstellungsweise derselben etwas näher bekannt zu machen.

Mit Unrecht pflegt man zu sagen, daß der Mond sich um den Mittelpunkt der Erde, und daß die Erde sich um den Mittelpunkt der Sonne bewege. Genauer ausgedrückt, muß man sagen, daß der gemeinschaftliche Schwerpunkt der Erde und des Mondes seinen jährlichen Umlauf, nicht um den Mittelpunkt der Sonne, sondern um den gemeinschaftlichen Schwerpunkt des Sonnensystems vollführt, und daß Erde und Mond selbst, um jenen ersten Schwerpunkt, wie zwei Satelliten desselben sich bewegen. Erde und Mond sind nämlich gleich-

sam an einem doppelarmigen Hebel angebracht, und zwar so, daß die Entfernung der Erde von dem Ruhepunkte (Hypomochlion) dieses Hebels nahe 88mal kleiner ist, als die Distanz des Mondes von demselben Punkte, weil die Erde eine nahe 88mal größere Masse hat, als der Mond. Da die mittlere Entfernung des Mondes von der Erde nahe 51800 deutsche geographische Meilen, der Halbmesser der Erde aber 859 Meilen beträgt, so liegt jener Schwerpunkt 589 Meilen von dem Mittelpunkte der Erde, oder noch 270 Meilen unter der Oberfläche, also tief im Innern der Erde. Demnach ist unser Wohnort als ein den Doppelsternen analoger Doppelplanet zu betrachten.

Unter den verschiedenen Umläufen des Mondes ist die sogenannte synodische (in Beziehung auf die Sonne) bei weitem die am meisten veränderliche. Zur Zeit der Sonnennähe unserer Erde, die in diesem Jahrhundert gegen den Anfang unsers Jahres fällt, kann die Dauer dieses Umlaufs 29 Tage 18 Stunden betragen, während sie für die Sonnenferne (in unserm Julius) nur auf 29 Tage 6½ Stunde steigt.

Die Neigung der Mondbahn gegen die Ecliptik ist immer zwischen den Grenzen von 5 und 5³/₁₀ Graden enthalten. Die Knoten der Mondbahn aber vollenden in 18 Jahren, 218 Tagen und 21 Stunden ihre Bahn um den ganzen Himmel, und zwar in der Richtung von Ost gegen West, während der Mond selbst von West gegen Ost geht. Die Folge dieser Anordnung ist, daß die Neigung der Mondbahn gegen den irdischen Aequator sehr veränderlich ist, und zwar zwischen den Grenzen von 18⁰ 10′ und 28⁰ 46′. Wenn nämlich der aufsteigende Knoten der Mondbahn mit der Frühlingsnachtgleiche zusammenfällt, so ist die Neigung der Mondbahn gegen den Aequator gleich der Summe, und wenn, neun Jahre später, der aufsteigende Knoten der Mondbahn mit dem Herbstäquinoctium coincidirt, so ist jene Neigung gleich der Differenz der beiden Zahlen 5⁰ 18′ und 23⁰ 28′, welche letzte bekanntlich gleich der Schiefe der Ecliptik oder gleich der Neigung der Erdbahn gegen den Aequator ist. Dort erreicht der Mond seinen nördlichsten Punkt eben da, wo die Ecliptik selbst am weitesten von dem Aequator gegen Norden absteht; hier aber erreicht der Mond seine größte nördliche Breite da, wo die Ecliptik am weitesten gegen Süden abweicht, und umgekehrt. Für jede andere Lage der Knoten enthält man vier, nicht sechs, wie es S. 4 heißt, Durchschnittspunkte der drei genannten Ebenen, und die Auffindung der

Neigung der Mondbahn gegen den Aequator erfordert die Auflösung eines sphärischen Dreiecks.

Die Störungen, welche der Mond von der Sonne erleidet, sind viel größer, als der anderen Satelliten, und es scheint, daß der Mond schon an der äußersten Grenze stehe, außer welcher es einem Planeten nicht mehr möglich ist, einen Satelliten in einer geregelten Bahn zu erhalten. Ein Mond, dessen Umlaufszeit gleich oder kleiner, als die Rotationszeit seines Planeten ist, hätte sich gar nicht erst bilden können. Der Erdenmond kömmt dieser Grenze näher, als irgend ein anderer Mond unseres Sonnensystems. Wenn aber seine Umlaufszeit gleich oder größer, als die Umlaufszeit seines Planeten ist, so wäre er nicht mehr ein Mond geblieben, sondern ein selbstständiger, für sich selbst die Sonne umkreisender Planet geworden. Die übrigen Monde vollenden mehrere hundert (der innerste Saturnsmond sogar 11000) Umlaufe um ihren Planeten in der Zeit, in welcher der Planet nur einen einzigen Umlauf um die Sonne zurücklegt; unser Mond aber hat nur dreizehn Umläufe während eines Jahres. Für die Bewohner jener andern Monde zeigt sich der Hauptplanet unter einem 400- bis 800mal größeren Durchmesser, als die Sonne, während den Bewohnern unsers Mondes die Erde nur 3½mal größer, als die Sonne, erscheint. Die Bahnen der anderen Monde sind sehr wenig gegen die Ebene des Aequators ihres Hauptplaneten, und sehr stark gegen seine Bahn geneigt, während bei unserm Trabanten das Gegentheil Statt hat. Die große Achse der Bahn des Huygenischen Saturnmondes vollendet ihren Umlauf um den Himmel in 710 Jahren, und sein Knoten in 36,500 Jahren, während bei unserm Monde diese zwei Perioden nur 8⁸⁄₁₀ und 18⁶⁄₁₀ betragen. Jupiter sieht im Laufe eines seiner Jahre (in 11⁸⁄₁₀ unserer Jahre) nahe 4500 Mondsfinsternisse und nahe eben so viel Sonnenfinsternisse, während unser Mond deren nur zwei oder drei im Jahre gibt. So groß sind demnach die Verschiedenheiten der kosmischen Verhälnisse selbst bei diesen untergeordneten Körpern unsers Sonnensystems.

Newton's Theorie des Mondes entfernte sich noch 8 bis 10 Minuten von den Beobachtungen Flamstead's, auf welche sie gebaut waren. T. Mayer's Mondtafeln gaben die Beobachtungen schon nahe bis auf eine Bogenminute genau. Die neuesten Tafeln von Bürg, Burckhardt und Damoiseau haben nur mehr einen mittleren Fehler von nahe zehn Sekunden in Bogen.

Die Geschwindigkeit des Mondes nimmt bekanntlich seit undenklichen Zeiten zu, oder seine Umlaufszeit wird immer kürzer. Durch diese sogenannte säculäre Acceleration wird der Mond der Erde immer näher gebracht. Aber diese Annäherung ist so gering, daß sie in einem Jahrhundert nur neun Par. Fuß beträgt. Bekanntlich wird nach mehreren Jahrtausenden, diese Annäherung des Mondes wieder in eine Entfernung übergehen.

Die Ursache und die nähere Erklärung der Störungen, welche der Mond von der Erde erleidet, haben die Verf., in §. 8—13, zu geben gesucht, und in ihren Hauptmomenten so gut, als es wohl ohne Rechnung möglich ist, dargestellt. Wir haben indeß bei der Lectüre dieses Abschnittes den Wunsch nicht unterdrücken können, den interessanten Gegenstand umständlicher und mehr in der Art behandelt zu sehen, wie vor Kurzem Airy in seiner Schrift: Gravitation, an elementary explanation of the principal perturbations, London 1834, auf eine, wie uns scheint, vortreffliche Weise gethan hat.

Die Körper fallen bekanntlich auf der Oberfläche der Erde in der ersten Secunde durch 15.11 Par. Fuß, auf dem Monde aber nur durch 2.314 Fuß. Die Fallhöhen auf der Erde sind wegen der Abplattung und wegen des Rotationsschwungs für verschiedene Orte der Erde etwas verschieden, nicht so bei dem Monde, wo die Abplattung ganz unmerklich und die Rotation sehr langsam ist. Eine kleine Verschiedenheit wird für die dieß- und jenseitige Halbkugel des Mondes durch die Anziehung der Erde bewirkt, die aber nur $1/_{5000}$ des Ganzen beträgt. Auch für die Erde findet durch die Sonnenanziehung ein solcher Unterschied Statt, so daß die Körper in der Nacht etwas schwerer sind, als bei Tage, allein dieser Unterschied beträgt kaum ein Milliontheilchen der ganzen Schwere.

Nach Dom. Cassini's schöner Entdeckung ist die Neigung des Mondäquators gegen die Ecliptik immer constant und gleich 1° 30′, und der aufsteigende Knoten des Mondäquators in der Ecliptik fällt immer zusammen mit dem absteigenden Knoten der Mondbahn in der Ecliptik. Die Ecliptik liegt zwischen dem Mondäquator und der Mondbahn, und ist gegen den Mondäquator um 1° 30′, gegen die Mondbahn aber in Mittel um 5° 8′ geneigt. — Die Libration der Länge beträgt im Maximum 7° 55′, die der Breite 6° 47′, und die der Parallaxe endlich 1° 1′. Die Vortheile der Libration, daß man zuweilen auch Theile der hinteren Fläche sieht, oder daß man die undeutlich erscheinenden Randflecken näher zu dem Mittelpunkte hin-

gerückt erblickt, sind sehr gering gegen den Nachtheil, daß wegen dieser Librationen ein für alle Zeiten entsprechendes Bild des Mondes eigentlich unmöglich wird. Es bleibt nichts übrig, als jede Messung und jede Zeichnung durch Rechnung auf diejenige Zeit zu bringen, wo keine dieser Librationen, oder wo die sogenannte mittlere Libration Statt hat. Da Schröter diese Reduction bei seinen Zeichnungen vernachläßigte, so sind sie dadurch von sehr beschränktem Werthe geworden.

Wenn man die Bahn des Mondes, nicht auf die Erde, sondern auf die Sonne bezieht, so fällt diese Bahn mit der Ecliptik zusammen, gegen welche letzte Ebene der Mondäquator, wie gesagt, nur um den kleinen Winkel von 1° 30′ geneigt ist. Da die sämmtlichen Breitegrade des Mondes, so wie auch am Aequator der Längegrad 4.088 d. Meilen beträgt, so beträgt die Zone, welche unserer sogenannten heißen entspricht, auf dem Monde nur 11.26 Meilen (3 Grade) in ihrer Breite, und eben so groß ist auch der Durchmesser der zwei kalten Zonen des Mondes, wogegen von den zwischen jenen liegenden gemäßigten Zonen jede 87 Grade Breite haben. Eine so geringe Schiefe der Ecliptik von nur 1½ Grad kann nur ganz unmerkliche Aenderungen der Tageslängen, der Sonnenhöhen, der Stärke der Erleuchtung und Erwärmung durch die Sonne auf dem Monde zur Folge haben. So ändert sich z. B. die Meridianhöhe der Sonne für einen gegebenen Mondort im Laufe eines Jahres nur um 3 Grade, d. h. eben so viel, als sie sich für die Erde zur Zeit der Nachtgleichen schon in acht Tagen ändert.

Wenn man aber die Bahn des Mondes, nicht auf die Sonne, sondern auf die Erde oder vielmehr auf den Mondäquator bezieht, so beträgt die Neigurg dieser zwei Ebenen nach dem Vorhergehenden 6° 38′, und in dieser Beziehung wird also die Breite der unserer heißen entsprechenden Zone gleich 13° 16′ oder 54¼ Meilen seyn.

Die Länge der Tage auf dem Monde sind, die den beiden Polen sehr nahen Gegenden ausgenommen, so wenig unter einander durch das ganze Jahr verschieden, daß man diesen Unterschied ohne genaue Uhren kaum bemerken wird. Die mittlere Dauer eines Mondtages beträgt nämlich den halben synodischen Umlauf oder 14 unserer Tage, 18 St., 22 Min. Der Durchgang der ganzen Sonnenscheibe durch den Meridian eines dem Mondäquator nahen Ortes beträgt 1 St. 7⁷⁄₁₀ Min., und dieß ist auch zugleich die kürzeste Dauer eines Sonnenauf- oder Untergangs. Die Gegenden, wo die Sonne, wie

für unsere Polarkreise, den ganzen Umkreis beschreiben kann, ohne auf- oder unterzugehen, liegen auf dem Monde nur $1\frac{1}{2}$ Grad (bei uns $23\frac{1}{2}$ Gr.) von den beiden Polen entfernt. Die beiden Pole selbst würden, wenn das Zurückweichen der Mondknoten nicht wäre, ein halbes Erdjahr, wie bei uns, Tag und eben so lange Nacht haben, aber durch diese Bewegung der Knoten wird die Tageslänge von 187 Tagen um 8 Tage verkürzt, oder auf 179 Tage herabgebracht. Uebrigens würde man der langen Nacht der Pole schon durch einen 300 Toisen hohen Berg auf dem Monde gänzlich entgehen können. Da es nun an diesen zwei Polen so manche, noch viel höhere Berge auf dem Monde gibt, so fällt für diese Gegenden die lange Nacht völlig weg, und die meisten jener Berggipfel haben, mit Ausnahme der durch die Erde verursachten Finsternisse, ewigen Sonnenschein. Dieses merkwürdige Resultat läßt für die Mondpole ganz andere physische Verhältnisse erwarten, als für die Erdpole. Bei uns nämlich zeigen sich in den arctischen Regionen die größten Temperaturdifferenzen im Sommer und Winter, und am Aequator die geringsten, während es auf dem Monde gerade umgekehrt zu seyn scheint.

Auf dem Gipfel unseres Chimboraço geht die Sonne 5 Minuten früher auf und eben so viel später unter, als an dem Fuße dieses Berges; der Tag des Gipfels ist also 10 Minuten länger, als der des Fußes. Auf dem Gipfel des Berges Huygens im Monde aber beträgt die Verlängerung des Tages volle 18 Stunden. Dagegen wird für das Innere der Ringgebirge der Tag wieder sehr verkürzt, und es gibt viele, große Aushöhlungen im Monde, welche weder Erde noch Sonne jemals sehen, sondern nur ihres Wiederscheins genießen können.

Die beiden Hemisphären des Mondes, von denen die eine uns immer zugekehrt und die andere von uns abgewendet oder unsichtbar ist, sind auch in Beziehung auf ihre Nächte wesentlich verschieden. Die Nächte der abgewendeten Seite sind in der That völlig dunkel; auf der uns zugekehrten Seite aber erleuchtet die Erde alle ihre Nächte, und zwar ihrer ganzen Dauer nach, nicht bloß, wie bei uns der Mond, außer dem Volllichte, bloß einige Stunden vor oder nach Mitternacht die Erde beleuchtet.

Die Erde bietet bekanntlich dem Monde eben solche Lichtabwechslungen (Phasen) dar, wie uns der Mond zeigt, oder die Erde ist für den Mond bald ganz, bald zur Hälfte, bald gar nicht beleuchtet.

Wenn wir erstes Mondviertel sehen, so sieht der Mond das letzte Erdviertel, und wenn wir Neumond haben, hat der Mond Vollerde, und umgekehrt. Dieser Phasenwechsel der Erde wird den Bewohnern des Mondes, wenn es deren gibt, als Zeitmesser dienen können, als ein unvollkommener wenigstens, da die Erdphasen ihre ganze Periode erst in einem Monat durchlaufen. Aber diese Langsamkeit wird wieder durch die Rotation der Erde ersetzt. Durch diese Rotation geht ein Punkt des Erdäquators für die Mitte des Mondes in vier Zeitminuten schon durch eine selenocentrische Bogenminute, so daß also z. B. die Insel Hayti in einer halben Stunde schon durch ihre ganze Länge fortgerückt ist, und solche Flächen, wie diese Insel, und solche Geschwindigkeiten würden wir mit unsern Augen im Monde auch ohne Fernröhre schon recht gut bemerken können.

Sehr richtig wird S. 18 bemerkt, daß die Benennung „Sonnenfinsterniß" sehr unpassend ist, und dafür „Sonnenbedeckung" analog mit dem gebräuchlichen „Sternbedeckung" gesagt werden sollte. Dem ungeachtet brauchen die Verfasser gleich in der folgenden Zeile wieder das alte Wort „Sonnenfinsterniß", wie ebenfalls ganz recht, da dasselbe nun einmal angenommen ist, und schon seit Jahrhunderten das Bürgerrecht erhalten hat. — Der möglichst kleinste und größte Vollschattenkegel der Erde hat die Länge von 182,410 und 188,640 Meilen, während die kleinste und größte Länge des Vollschattenkegels des Mondes nur 49,400 und 51,110 M. beträgt. Da aber die mittlere Entfernung des Mondes von der Erde 51,800 Meilen beträgt, so sieht man, daß die Mondesfinsternisse, selbst die totalen, mehrere Stunden, für einzelne Punkte des Mondes, dauern können, und daß im Gegentheile der Mondschatten bei Sonnenfinsternissen nur bei der geringsten Entfernung des Mondes die Oberfläche der Erde, und auch diese nur in einen sehr kleinen Theil, treffen kann. Die Erde kann demnach durch den Mond nie eine allgemeine Sonnenfinsterniß erleiden, oder sie kann nie ganz von dem Schatten des Mondes bedeckt werden, und auch für einzelne Punkte der Erdoberfläche werden die totalen Sonnenfinsternisse nur selten seyn können. Auch geben die Verfasser S. 20 die Bedingungen der Möglichkeit dieser Erscheinungen genauer an.

Wegen der geringen Entfernung des Mondes von der Erde, in Beziehung z. B. auf die Sonne, bietet der Fixsternhimmel dem Monde ganz dieselben Erscheinungen dar, wie unsere Erde, so daß unsere Sternkarten auch dort unverändert gelten könnten. Selbst die

Planeten sieht man vom Monde nahe an derselben Stelle des Himmels, wie von der Erde. Bei Venus und Mars, wo der Unterschied noch am größten ist, beträgt derselbe kaum 30 und 24 Minuten in Länge, und kaum 2 oder 3 Minuten in Breite. Für die von uns entfernten Planeten ist diese Differenz natürlich noch viel geringer. Die Verschiedenheit z. B. in der Stellung der Jupitersmonde, wie sie der Erde und dem Monde erscheinen, würde auch unsern feinsten Beobachtungen ganz unmerklich bleiben. — Während eines siderischen Umlaufs des Mondes (von 27 T. 7 St. 43 M. 2 S.) rücken für diesen Satelliten alle Fixsterne von Ost nach West einmal um den ganzen Himmel herum, die Sonne aber erst während eines synodischen Umlaufs (von 29 T. 12 St. 44 M.). Die Erde jedoch macht davon eine merkwürdige Ausnahme. Der Mittelpunkt der uns sichtbaren Mondscheibe sieht die Erde in seinem Zenith, die Randpunkte aber sehen die Erde in ihrem Horizonte, und da jener Mittelpunkt durch die Librationen u. s. sich nur wenig, höchstens auf 13 Grade ändert, so behält auch die Erde die erwähnten Stellungen nahe bei, oder für jenen Mittelpunkt ist die Erde immer nahe bei dem Zenith, für die Randpunkte immer nahe an dem Horizonte, und die sämmtlichen Gestirne des Himmels schieben sich also während eines Monats von Ost nach West hinter der Erde vorbei, während die letzte am Himmel nahe fest zu stehen scheint. Dabei erscheint den Seleniten diese Erde im Durchmesser nahe 3.67mal, und ihre Oberfläche nahe 13.45mal größer, als uns der Mond, oder der scheinbare Halbmesser der Erde, wie er von dem Monde gesehen wird, das heißt, die sogenannte Horizontalparallaxe des Mondes beträgt 0° 57′ 0″. Da der Aequator des Mondes gegen unsere Ecliptik nur um den sehr kleinen Winkel von 1° 30′ geneigt ist, und da, nach dem oben erwähnten Cassinischen Gesetze, dieser Mondäquator mit den Knoten der Mondbahn in der Ecliptik in 18⅔ Jahren ihren Umkreis um die Erde vollenden, so ist auch die Axe, um welche sich der Mond in jedem Monat bewegt, sehr veränderlich. Die mittlere Lage dieser Axe fällt mit der Axe der Ecliptik zusammen, oder der mittlere Nordpol ist zugleich der Pol unserer Ecliptik, und um diesen mittleren Pol beschreibt der wahre Pol des Mondäquators in 18⅔ Jahren einen Kreis von 1° 30′ im Halbmesser. Der Mond hat daher keinen so großen oder glänzenden Polarstern, wie wir jetzt haben, weil auch der Pol unserer Ecliptik durch keinen solchen Stern ausgezeichnet ist. Da endlich die Pole der Mondbahn ebenfalls Kreise um die

Pole der Ecliptik beschreiben, und da die entgegengesetzten Knoten (der Mondbahn und des Mondäquators) immer zusammenfallen, so liegen die drei Pole, der Ecliptik, der Mondbahn und des Mondäquators, auch immer in einem und demselben größten Kreise, und die beiden letzten bewegen sich um den ersten gleich zwei Doppelsternen um ihren gemeinschaftlichen Schwerpunkt.

S. 22 wird die interessante Frage erörtert, welche Vortheile oder Nachtheile ein Beobachter des Himmels im Monde vor dem auf der Erde haben würde, wenn er mit denselben Sinnen und mit denselben Fernröhren, wie wir, versehen wäre? — Zuvörderst muß hier die vordere (uns sichtbare) und die von uns stets abgewendete oder unsichtbare Hälfte des Mondes unterschieden werden. Die vordere Scheibe hat eigentlich keine Nacht, sondern nur Abwechslung von Sonnen- und Erdschein, welcher letzte unseren Mondschein im Allgemeinen 13½mal übertrifft. Auf dieser Hälfte wird man also bloß zur Zeit des Erdscheins, jede Hälfte eines Monats, die Gestirne des Himmels und zwar nur die größten, sehen können. Dafür wird man hier alle Zeit- und Längenbestimmungen am direktesten erhalten. Die Fixirung eines ersten Meridians, der auf der Erde ganz der Convenienz überlassen ist, wird dort von der Natur selbst gegeben, und kann nur von dieser Vorderseite des Mondes ausgehen. Nur während einer totalen Mondesfinsterniß, die für einen einzelnen Mondort bis drei Stunden dauern kann, ist den Bewohnern dieser Seite ein ungehinderter Blick in das Universum gestattet, und sie sehen dann Gegenstände am Himmel, die sie Monate lang nicht gesehen haben.

Die jenseitige Hemisphäre des Mondes im Gegentheil sieht die Erde nie; ihre Nächte werden also auch nicht durch den Erdschein erhellt; ihre Nächte sind ganz finster, dauern überdieß gegen 350 unserer Stunden, und geben daher den Bewohnern dieser Seite Gelegenheit genug, die feinsten Beobachtungen ungehindert anzustellen, die bei uns von den hellen Nächten des Sommers, von dem Mondschein, von der Dämmerung und noch mehr von Nebel und Wolken so oft gestört, ja zuweilen ganz unmöglich gemacht werden. Da überdieß die Atmosphäre des Mondes, wenn sie überhaupt existirt, viel reiner und dünner ist, als die der Erde, so werden dadurch auch ihre Beobachtungen des Himmels ungemein erleichtert.

Beide Halbkugeln genießen überdieß den Vortheil, daß alle Gestirne des Himmels sich 27mal langsamer bewegen, daß sie also viel länger im Felde des Fernrohrs zu erhalten und genauer zu beobach-

ten sind, als bei uns. Die Erde besonders wird oft mehrere Stunden wie angeheftet in ihrem Fernrohre verweilen.

Da sich nun in wissenschaftlicher Beziehung die astronomischen Vortheile jeder einzelnen Mondhälfte als für den ganzen Mond bestehend ansehen lassen, so sieht man aus dem Vorhergehenden, daß der Mond zu astronomischen Beobachtungen viel besser gestellt ist, als die Erde; nicht eben so aber für die Berechnungen dieser Beobachtungen, da die Bewegungen des Mondes alle Erscheinungen des Himmels noch vielmehr verwickeln, als dieß schon für uns durch die Bewegung der Erde geschieht. Wir haben überdieß, wie die Jahrtausende lange Kindheit der Astronomie bezeugt, vollkommen genug an den Schwierigkeiten, die allein von unserer Erde kommen, und wir sehnen uns keineswegs nach den noch viel größeren Verwickelungen, mit welchen die Seleniten zu kämpfen haben. Ohne eine genaue und vollständige Entwicklung aller Ungleichheiten des Mondlaufes ist, auf dem Monde, an gar keine Berechnung der übrigen Gestirne des Himmels zu denken.

Die Bestimmungen des Zeniths, also auch der Polhöhe, sind auf dem Monde mißlicher, als bei uns, weil dort die Ablenkungen von der Lothlinie viel größer sind. Ein Berg von gleicher Form, Masse und Größe, als ein anderer auf der Erde, bringt dort eine 6.7mal größere Abweichung des Bleiloths hervor, als bei uns. Die Rectascensionen können dort viel genauer beobachtet werden, als bei uns, weil dort die Fehler der Zeitschätzung von 27mal geringerem Einfluß sind. Dasselbe gilt von den Zeit- und Längenbestimmungen der einzelnen Orte der Mondesoberfläche. — Die Entfernung der Erde von dem Monde hat dort mehr Schwierigkeiten, als die des Mondes für uns, da dort die Parallaxe viel kleiner ist. Dagegen erhält man dort die Distanz der Sonne viel genauer, da ihr eine 60mal größere Basis zum Grunde liegt. Venus- und Merkurdurchgänge aber würden die dort Statt findende Sonnenparallaxe sehr ungenau geben. — Die Rotationsperiode der Erde mit sehr großer Schärfe zu bestimmen, ist dort eine sehr leichte Aufgabe. Der Lauf des Mondes um die Erde gibt die Dauer des Monats, da dieser frei von den Ungleichheiten der Bahn ist. Das Sonnenjahr gibt den Seleniten ein größeres, mit der Erde gemeinschaftliches Zeitmaß, und ein noch umfassenderes finden sie in der Periode ihrer Knoten, so daß daher auf dem Monde für chronologische Zeitbestimmung hinreichend gesorgt ist. Endlich werden die Bewohner des Mondes unsere Erde ihrer ganzen Oberfläche

nach ohne Mühe getreu abbilden können, da die Erde in 24 St. 50 Minuten alle ihre Meridiane dem Monde zuwendet, und da auch die Erdpole zuweilen bis 28 Grade vom Rande nach der Mitte der Scheibe zu rücken, während wir im Gegentheil von der gesammten Kugelfläche des Mondes nur etwa den vierten Theil gut (d. h. höchstens um die Hälfte verkürzt) einen anderen vierten Theil in sehr starken Verkürzungen und endlich die übrige Hälfte gar nicht sehen. Vom Monde aus aber erblickt man die landschaftlichen Prospekte unserer ganzen Erde fast unter allen Azimutal- und Höhenwinkeln, und unter den verschiedensten Beleuchtungen, und kann so zu einer sehr vollständigen Geographie gelangen, aus der gewiß viele Data höchst willkommene Bereicherungen unserer Erdkunde seyn würden. Wenn wir diese Mittheilungen von dort erhalten könnten, so würden aus unseren Karten wohl sehr schnell die terrae incognitae, die vielen unbestimmten Küsten, die noch so häufigen Phantasiebilder von Gebirgs- und Wasserzügen verschwinden, und dafür neue Inseln auftauchen, und die Zweifel über die Polarländer und eine nordwestliche Durchfahrt, die uns vielleicht noch lange beschäftigen werden, würden schnell und ohne Mühe entschieden seyn.

Das Vorhergehende, über die allgemeine Selenographie, ist blos aus der eigentlichen Einleitung des Werkes genommen, und so bescheiden dringend sich auch die Verfasser S. 25 dagegen verwahren, diese Bemerkungen nicht sowohl als ihr Eigenthum, sondern nur als von ihren Vorgängern erhaltene Ueberlieferungen den Lesern anzubieten, so würde man doch, und zwar nicht blos in Beziehung auf Ausdruck und Zusammenstellung, gar manche Bemerkung auszeichnen können, die sich, wenigstens in dieser Art und mit dieser Präcision gegeben, bei keinem ihrer Vorgänger findet.

Nach diesen Vorbereitungen wird S. 26 kurz zusammengestellt, was frühere Astronomen für die eigentlich mathematische Selenographie geleistet haben, d. h. für die genaue Bestimmung der Länge und Breite der einzelnen Mondesorte, die den Hauptzweck der Arbeiten unserer Verfasser bildet. Wenn bei dieser Darstellung die meisten ihrer Vorgänger nicht eben sehr gut wegkommen, so haben sie es ohne Zweifel sich selbst zuzuschreiben. Vor Lambert und Tobias Mayer hat eigentlich keiner auch nur an eine solche Darstellung des Mondes gehörig gedacht, und selbst Herschel und Schröter sind, in dieser Beziehung, weit hinter allen gerechten Erwartungen zurückgeblieben. Nur Lohrmann in Dresden macht davon eine rühmliche

Ausnahme, und seine Arbeit, die erste dieser Art, würde allen Wünschen entsprochen haben, wenn sie vollendet worden wäre. Was endlich den anderen Theil der hierher gehörenden Messungen betrifft, die Durchmesser der Ringgebirge und Krater, die Höhen und Tiefen einzelner Punkte der Mondfläche, so hat darin unter allen Vorgängern Schröter bei weitem am meisten geleistet.

S. 28 werden die älteren und neueren Bezeichnungen und Nomenclaturen der einzelnen Mondorte angeführt, und bei dieser Gelegenheit erhalten wir eine nähere Erläuterung über die Einrichtung der großen und schönen Karte, mit welcher die Verfasser das Publikum und besonders die Astronomen so angenehm beschenkt haben. Wir theilen sie hier, zum Gebrauche der Besitzer jener Karte, in Kürze mit. — Die Verfasser haben sehr viele, früher unbekannte oder doch unbenannte Punkte, mit neuen Namen belegt. Um aber die Karte nicht mit solchen Wörtern zu überladen, haben sie die kleineren Gegenstände blos durch einzelne Buchstaben bezeichnet, und zwar so, daß sie immer auf den ihnen zunächst liegenden benannten Gegenstand bezogen werden, und daß von diesen unbenannten die Vertiefungen mit lateinischen, die Berghöhen aber mit griechischen Buchstaben bezeichnet wurden, so daß man also jetzt z. B. von den Bergen α, β, γ .. des Plato, von den Kraterhöhlen oder von den Ringgebirgvertiefungen a, b, c .. des Posidonius, des Aristarch u. f. sprechen kann, um eine für jeden Besitzer der Karte verständliche Sprache zu reden. Ferner wurden die Hauptpunkte des über den ganzen Mond sich erstreckenden Dreiecknetzes mit besonderer Sorgfalt gemessen und berechnet, und diese Hauptpunkte sind auf der Karte durchaus mit großen, alle anderen Punkte aber mit kleinen Buchstaben bezeichnet. Die alphabetische Folge der gewählten Buchstaben ist von der Augenfälligkeit der Gegenstände zu der Zeit hergenommen, wo sie am besten beobachtet werden können. Endlich wurden diese einzelnen Buchstaben, wo es möglich war, immer nach der Seite des Namens hingestellt, auf den er sich bezieht. Durch diese einfachen und zweckgemäßen Anordnungen ist die Verständlichkeit und Brauchbarkeit der Karte ungemein befördert worden.

Diesem folgt S. 29 ein umständliches und für ältere Beobachtungen sehr nützliches Verzeichniß derjenigen Namen, welche Hevel, Riccioli, Mayer, Schröter, Lohrmann u. f. den verschiedenen Mondflecken gegeben haben. Nicht minder schätzbar ist das S. 37 folgende alphabetische Verzeichniß aller der Namen, die von den

Verfassern beibehalten worden sind, mit dem Beisatze ihrer selenographischen Länge und Breite, blos in einzelnen Graden zur leichteren Auffindung derselben ausgedruckt.

Das bei den Messungen und Berechnungen derselben beobachtete Verfahren wird S. 40 u. f. genau auseinander gesetzt. Zu diesen Berechnungen haben die Verfasser die von Encke vorgeschlagene und auch von Lohrmann in seinem Werke befolgte Methode gewählt, aber der Gebrauch derselben durch spezielle Tafeln ungemein erleichtert, und überdieß durch Rechnungsbeispiele erläutert. Die Messungen selbst werden S. 52 u. f. für die Hauptpunkte umständlich mitgetheilt. Die aus diesem Calcul folgenden Hauptdreiecke, an der Zahl 176, mit ihren Winkeln und Seiten findet man S. 78. In einem ähnlichen Detail werden auch S. 88 die Messungen und Berechnungen der Krater und Ringgebirge, ihrer Tiefen und Höhen, durchgeführt. Das sehr umständliche Verzeichniß der 1095 Berghöhen findet man S. 99—123.

S. 124 beginnt die allgemeine physische Selenographie, aus welcher wir hier wieder einige der interessantesten Bemerkungen mittheilen. — Die sogenannten Meere (Maria) sind gewiß nicht ebene, unseren Seen oder Meeren ähnliche Flächen, da sich Unebenheiten der verschiedensten Art durch sie hinziehen, da ihre Farbe nichts weniger als monoton ist, und da man in ihnen leerstehende Tiefen deutlich bemerkt. Diese Maria sind also wohl nichts anderes, als große, graue, gegen ihre hellere Umgebung vertiefte und verhältnißmäßig ebene Flächen. Völlig isolirt und rings umschlossen ist nur das Mare crisium und humorum, die anderen communiciren unter einander, und ihre Umrißlinie fehlt ihnen oft gänzlich. Daß die jenseitige Halbkugel auch solche Maria enthalte, sieht man daraus, daß sie durch die Libration zuweilen wirklich auf die Vorderseite treten, und daß einige, wie das Mare Humboldtianum, auf der Vorderseite erst anfangen, da man auch bei den günstigsten Librationen nichts von ihrer jenseitigen Gränze sehen kann.

Die Berge des Mondes sind sehr zahlreich, und viele derselben übertreffen die höchsten Berge der Erde, zwar nicht an absoluter Höhe, aber doch an Steile. Seltener, als bei uns, sieht man längere Reihen von an einander hängenden Bergen oder sogenannte Bergketten; dafür bemerkt man desto mehr neben einander gelagerte Bergmassen mit einschneidenden oder ganz hindurchgehenden Querthälern, die jedoch nicht das Ansehen von einem Durchbruch des Wassers

geben. Häufig sieht man auch große Theile der Fläche sich erheben, und ein eigentliches **Hochland** bilden, das dann auf seinem Plateau die mannigfaltigsten Gebirgsformen trägt, und gewöhnlich auf einer Seite desselben mit einem sehr hohen Gebirge endigt, das mit gewaltsamen Absturz plötzlich in die benachbarte Ebene herabfällt.

Die merkwürdigsten Berge des Mondes sind die kraterförmigen. Sie werden hier zum besseren Unterschiede in drei Klassen eingetheilt: I. in Wallebenen, II. Ringgebirge und III. in eigentliche Krater oder Gruben.

I. Die Wallebenen sind sphärische Vertiefungen von 10 bis 30 Meilen Durchmesser, von einem Walle umgeben, der aus einem oft sehr verwickelten System von Gebirgen besteht. Von diesen Gebirgswällen zeigen sich oft Ausläufe, meist nach außen, Bergzüge, die an Höhe zuweilen selbst den Wall übertreffen. Die innere Fläche ist oft eben und gleichförmig (wie in Plato und Archimed) öfter aber auch durch Berge und Krater unterbrochen (wie Hipparch). Die meisten weichen von der genauen **Kreisform** mehr oder weniger ab.

II. Die Ringgebirge sind ähnliche Vertiefungen, aber nur von zwei bis zehn Meilen im Durchmesser, und beinahe immer genau kreisförmig, wenigstens auf ihrer inneren Seite (wie Capella, Mayer, Vitelio, Eratosthenes, Clavius u. A.). In ihrem Innern sieht man häufig isolirte **Centralberge**, die mit dem das Ganze umgebenden Walle nicht zusammenhängen. Je größer und höher der Wall, desto tiefer ist gewöhnlich die innere Einsenkung. Schröter wollte aus seinen, auf Modellirung gegründeten Messungen den Schluß ziehen, daß diese Wälle, wenn sie in die Einsenkung geworfen würden, die letzte genau ausfüllen. Allein dieser Schluß wird hier als voreilig und nicht bewährt dargestellt. Die kleinsten im Durchmesser geringsten Ringgebirge haben in der Regel die größte Tiefe.

III. Die **Krater** und **Gruben** sind kleinere Vertiefungen mit und auch ohne Wall, mit dem Durchmesser von zwei bis herab zu $1/15$ Meile oder bis 1500 Fuß, da man geringere Durchmesser nicht mehr gut von der Erde aus sehen kann. Die kleinsten unter ihnen werden hier **Gruben** genannt.

Auch diese haben noch zuweilen jene Centralberge in ihrem Inneren, und ihr Wall ist beinahe immer streng kreisförmig. Oft hängen zwei solche Krater enge zusammen. Ihre Menge auf dem Monde ist in der That unzählig zu nennen.

Ueber die erwähnten Centralberge findet man S. 130 das Vorzüglichste gesammelt, was den Verfassern ihre Beobachtungen darüber an die Hand gegeben haben. Was Andere bisher über physische Veränderungen gesagt haben, die auf der Oberfläche des Mondes vorgehen sollen, wird hier als gänzlich unverläßig und zweifelhaft verworfen, und auf spätere genauere Beobachtungen und Vergleichungen verwiesen. So viel gehe aber aus dem Ganzen hervor, daß die Oberfläche des Mondes mit der unserer Erde nur wenig Aehnlichkeit habe. Die dort so häufigen Krater besonders fehlen uns gänzlich. Die größten Krater unserer Vulkane sind, in ihren Oeffnungen und Vertiefungen, kaum den kleinsten Gruben im Monde vergleichbar. Die Mondkrater lassen ferner alle deutlich einen flachen Boden sehen, während die unseren wahre Schlünde sind. Ein Mondbewohner, mit unseren Fernröhren versehen, würde sich vergebens bemühen, auf der Erde etwas aufzufinden, das seinem Tycho, Copernicus, Bullìald auch nur von weitem zu vergleichen wäre. Selbst unsere Gebirge würden ihm nur wenig verständlich seyn, da sich die gewaltigen Längenthäler unserer Anden, Alpen und Himalayaketten auf dem Monde nicht wieder finden, und da fast alle unsere Bergformen durch Wasserspülung und durch den Einfluß der Witterung, das heißt, durch Dinge entstanden sind, von welchen die Mondbewohner wahrscheinlich keine Begriffe haben. Was werden sie erst von unseren Meeren denken und von den lichten Punkten (den Inseln) in diesen Meeren, die aus der übrigen dunkleren Fläche so deutlich hervortreten, und doch keinen Schatten werfen? Und was endlich von unseren Flußsystemen, von jenen langen, dunklen, gekrümmten Streifen mit unzähligen Nebenarmen, die aus jenen dunklen Oberflächen (dem Meere) zu entspringen, und sich immer schmaler in die helleren Gegenden (in das Festland) hinein zu ziehen scheinen?

Ganz eben so wenig wissen aber auch wir, was wir von den sogenannten Rillen des Mondes denken sollen. Diese erscheinen uns als schmale, lange Vertiefungen, gleich unseren Gräben. Sie gehen öfter durch kleine Krater, oder doch dicht neben ihnen vorbei, enden auch wohl mit einem solchen, und sind eben so oft wieder ganz ohne diese Krater. Sind dies Mondflüsse? — Sie gehen allerdings nie über Berge, aber doch durch Tiefen. Sie glänzen zuweilen sehr hell, aber wohl nur wegen ihrer steilen Innerwand, nicht wegen der in ihnen enthaltenen Flüssigkeit. Unser Wasser würde auf dem Monde dunkler, nicht heller, als das Festland erscheinen. Sind es viel-

leicht Landstraßen? — Die kleinsten von ihnen haben eine Breite von 200 bis 300 Toisen, und wenn sie mit Absicht angelegt sind, wie kömmt es, daß man, wie bei dem Flecken Guttenberg, drei lange parallele Rillen neben einander sieht. Auch treffen sie gewöhnlich nicht auf ausgezeichnete Punkte, sondern enden oft plötzlich in freien Ebenen.

Ueberhaupt meinen die Verfasser, daß die bisher von Anderen aufgestellten Hypothesen über Architektur und Industrie der Mondbewohner wenig oder gar keinen Grund haben. Die menschliche Industrie ist größtentheils durch unsere irdischen Verhältnisse erzeugt worden. Wir bauten uns Hütten und Häuser, weil uns die von der Natur dargebotenen Höhlen und Klüfte gegen die Unbilden der Witterung sehr früh schon ungenügend erscheinen mußten. Die Noth war unser Lehr- und Baumeister geworden. Allein auf dem Monde fällt, bei dem Mangel der Atmosphäre, diese Ursache, und mit derselben auch ihre Wirkung weg. Wir ebneten uns Wege und Straßen, weil bei unserer Gravitation die Fortbewegung unseres Körpers, und noch mehr die unserer Lasten, ohne künstliche Mittel zu beschwerlich war. Auch dies fällt bei dem Monde großentheils weg, wo die Gravitation so viel kleiner ist, als bei uns. Wir haben künstliche Festungen erbaut, weil wir nun einmal nicht unter einander in Ruhe leben können; die Mondbewohner sind vielleicht friedlicher gesinnt, und können daher die Festungen, die man so oft schon auf dem Monde gesehen haben will, gänzlich entbehren. Eine Menge unserer Einrichtungen und Erfindungen beziehen sich auf den Wechsel unserer Jahreszeiten; die Seleniten kennen diesen Wechsel, also auch wahrscheinlich diese Vorkehrungen dagegen nicht. Mit welchem Rechte sucht man nun auf dem Monde Dinge, zu denen die guten Leute dort oben gar keine Veranlassung, für die sie gar kein Bedürfniß haben? — Größere Fernröhre, so hofft man, werden uns diese Räthsel schon noch einmal auflösen. Neue Räthsel aufgeben werden sie gewiß, und nie wird ihre Lösung gewinnen, wenn man sich blos mit Conjecturen und Hypothesen abgeben, und den einzig wahren Weg der Beobachtung zur Seite liegen lassen will.

Daß die großen grauen Flecken, wie das Mare Crisium, das Mare serenitatis, tranquillitatis, imbrium u. s. w., nichts unseren Meeren Aehnliches sind, folgt schon daraus, daß man in ihnen, außer den hellen, glänzenden Punkten, die man etwa für Inseln halten könnte, noch eine Menge flacher, breiter Rücken sieht, die sie nach allen Richtungen durchziehen, und die sich gleichwohl von den tieferen Gegenden

an Farbe durchaus nicht unterscheiden, was doch seyn müßte, wenn sie Landstriche, die über dem Wasser liegen, seyn sollten. So wie wir aber auf dem Monde nichts unserem Wasser Aehnliches gefunden haben, so finden wir auch daselbst keine Spur von einer Atmosphäre. Schröter wollte diese Atmosphäre in der Nachtseite des Mondes kurz vor und nach dem Neulichte gesehen haben: Melanderhjelm suchte aus theoretischen Gründen ihre Existenz zu beweisen; Andere nahmen den Weltäther zu Hülfe, der schon so oft als Nothschuß dienen mußte. Allein Bessel hat (Astron. Nachrichten Nr. 263) gezeigt, daß selbst bei den günstigsten Annahmen, die man über eine Mondatmosphäre aufstellen kann, die Dichte derselben an der Oberfläche des Mondes nur etwa $^{1}/_{900}$ der Dichte unserer Luft betragen könne. Nimmt man noch dazu den Umstand, daß die an den dunklen Mondrand eintretenden Sterne stets plötzlich und in ungeschwächtem Glanze verschwinden, so bleibt, nach unseren Verfassern, nichts übrig, als dem Monde jede Atmosphäre abzusprechen, die mit der unsrigen auf irgend eine Art noch verglichen werden könnte.

Mit der Mondluft aber stehen und fallen auch alle anderen Hypothesen über wolken- und rauchähnliche Verdichtungen, über Nebelschichten, Niederschläge u. s., mithin auch jeder Kreislauf des Wassers, und das Wasser selbst. Kurz die totale Verschiedenheit der Erde und des Mondes ist unabweisbar. Der Mond ist keine Kopie der Erde, und noch weniger eine Kolonie derselben. Irdische und lunare Thätigkeit der Natur und ihrer lebenden Produkte können wahrscheinlich gar nicht weiter verglichen werden, und wenn dieß so ist, so wird auch wohl jede weitere Discussion über die Frage, ob der Mond von Geschöpfen der Art, die wir auf der Erde erblicken, bewohnt sey, als überflüssig erscheinen.

Mit diesem Mangel an Atmosphäre, an Meeren und Strömen, stehen auch die Gebirgsformen des Mondes in genauem Zusammenhange. Die Mondberge sind durchaus viel steiler, als die Berge der Erde, und Böschungen von 45 und mehr Graden gehören dort zu den gewöhnlichen. — Sollen diese Mondberge durchaus nur starre Felsenmassen seyn? — Auch diese würden mit der Zeit durch atmosphärische und andere Gewässer, wenn sie dort existirten, ihre schroffe Steile verloren haben. Die großen, äußerst regelmäßigen Ringgebirge des Mondes würden sich, wenn sie auf der Erde gewesen wären, durch Wasserfluthen schon längst in sehr unregelmäßige Formen umgeändert haben. Sie müssen also dort von den Einwirkungen sol-

cher Fluthen ganz frei gewesen seyn. Auch die gänzliche Abwesenheit unserer Längenthäler zeigt, daß dort nie Ströme geflossen sind. Und ebenso fällt auch das Stufenland auf dem Monde, da beinahe alle Hochgebirge nicht allmählig sich in das Thal herabsenken, sondern unmittelbar gleich einer Mauer, in die Niederung fallen. Vielleicht war es ursprünglich auf unserer Erde eben so, aber Winde, Regen und Wasserfluthen haben diese anfängliche Bildung, die dort noch herrscht, bei uns gänzlich umgeändert.

Unter den vielen glänzenden Lichtpunkten des Mondes ist Aristarch, im N. O. Quadranten, bei weitem der hellste, und nächst ihm eine Stelle im Werner, im S. O. Quadranten. Bei Aristarch glänzt das Ringgebirge sowohl, als auch die ganze innere Fläche desselben in blendend weißem Lichte. Diesen beiden steht Proclus im N. W. an der Ostseite des Mare Crisium an Lichtstärke zunächst. So zahlreich übrigens diese hellglänzenden Krater sind, so gibt es doch nahe eben so viele, die äußerst wenig Glanz haben, und im Vollmonde sogar gänzlich verschwinden, und oft liegen beide Arten von Krater hart aneinander.

Eine der merkwürdigsten Erscheinungen des Mondes sind aber die Strahlensysteme. Die Ringgebirge Tycho, Copernicus, Kepler, Byrg, Aristarch u. a. sind nämlich von radienartig fortlaufenden Lichtstreifen weit hin umgeben, und diese Streifen fangen gewöhnlich erst in einiger Entfernung von dem Walle des Ringgebirges an, so daß der erste Fuß derselben oft noch ganz dunkel erscheint, während sie später immer heller werden, und auf 30, 50, ja 100 deutsche Meilen fortziehen, und zwar ohne Unterschied über Ebenen, Berge, Bergketten, Krater, Rillen u. s., ohne durch diese Gegenstände im geringsten verändert zu werden. In der Nähe des Ringgebirges stehen sie oft so dicht, daß sie in einander fließen; weiterhin treten sie auseinander, verzweigen sich, sind durch Querstreifen verbunden oder durch mattere Stellen schwach unterbrochen. Zuweilen sind sie in ihrer Mitte durch lange, dunkle Linien bezeichnet; öfter sieht man sie eine große Strecke unter sich parallel laufen u. s. Das ausgedehnteste dieser Systeme ist Tycho, der mehr als hundert, meistens einige Meilen breite Lichtstreifen hat, die sich über den ganzen Quadranten des Mondes verbreiten, von welchen der eine von 150 Meilen Länge nach dem Mare nubium und dem Oceanus procellarum, und der andere durch Menelaus und das Mare serenitatis beinahe über die ganze sichtbare Mondfläche sich hinzieht, und eine Länge von nahe 400 Meilen hat.

Diese Lichtstreifen gehören zu den unerklärlichsten Erscheinungen unseres Satelliten. Erhöhungen sind sie gewiß nicht, wie Seite 136 bewiesen wird, und eben so wenig Lavaströme, wie Schröter wollte, was S. 138 hinlänglich widerlegt wird. Wir bemerken hier nur noch, daß man in den sogenannten Mondmeeren auch häufig solche blasse Lichtstreifen findet, die keinen gemeinschaftlichen Ausgangspunkt haben, und sich oft ohne scheinbaren Zusammenhang gegenseitig durchkreuzen.

Was die verschiedene Färbung der einzelnen Mondesgegenden betrifft, so ist z. B. das ganze Mare serenitatis schön grün; das Mare crisium grün mit dunkelgrau gemischt; das Mare frigoris ist schmutzig gelbgrün; der Palus somnii gelb mit röthlichem Schimmer; die Flächen Billy, Crüger, Firmicus sind stahlgrau u. s. w. Auch von diesen Erscheinungen wird man wohl die Ursachen sobald noch nicht angeben können, und was die Verf. S. 138 darüber sagen, erklären sie selbst nur als Vermuthungen.

Diesen Betrachtungen folgen nun als Anhang S. 139 mehrere interessante Bemerkungen über die Mond- und Sonnenfinsternisse. Bei den ersten sah man nämlich den vollen Schatten der Erde auf dem Monde oft rein und scharf begränzt, oder wieder sehr höckerig, undeutlich und verwaschen. Auch den Halbschatten bemerkte man bei einigen Mondfinsternissen nur 2—3 Minuten, bei anderen 10 bis 15 Minuten vor dem Eintritte des vollen Schattens. Ferner erscheint der Mond, so lange er nur von einem Theile des Erdschattens bedeckt wird, grau; aber sobald der größte Theil oder auch der ganze Mond im Schatten liegt, erscheint er gewöhnlich dunkelroth. Die Verf. erklären die letzte Erscheinung aus dem verschiedenen Zustande unserer Atmosphäre in denjenigen Gegenden, welchen zur Zeit der Mondfinsterniß die Sonne eben auf- oder untergeht. Die bekannte Vergrößerung des Erdschattens, die Lambert zu $^1/_{40}$, Mayer aber zu $^1/_{60}$ des Ganzen annahm, um die Rechnung mit den Beobachtungen übereinstimmend zu machen, erklären sie aus der Atmosphäre der Erde, deren unterste Lagen nur wenig Sonnenlicht durchlassen und dadurch den Schatten der Erde zu vergrößern suchen. Der Verf. eigenes Verfahren, diesen Gegenstand geeigneten Beobachtungen und darauf gegründeten Berechnungen zu unterwerfen, liest man S. 142 u. f., und sie finden daraus diese Vergrößerung des Halbmessers des Erdschattens $^1/_{28}$, also sehr abweichend von dem Mayer'schen $^1/_{60}$.

Erst wenn bei einer Sonnenfinsterniß die Bedeckung der

Sonne 9 bis 10 Zoll beträgt, fängt man an, die Randgebirge des Mondes als Einschnitte in die Sonne recht deutlich zu sehen. Auch wird dann erst die Abnahme des Sonnen- oder Tageslichtes merklich, aber eine eigene Abnahme, welche die Verf. schwer mit Genauigkeit zu beschreiben finden. Die Schatten irdischer Körper, sagen sie, gewinnen dann an Bestimmtheit, und selbst der Halbschatten ist deutlich abgeschnitten; die Farben der Gegenstände werden bleicher, doch ohne daß es dunkel wird; die Beleuchtung der Landschaft hat etwas melancholisch-magisches; die Sonnenbilder durch die Schattenlücken der Baumblätter erhalten die sichelförmige Gestalt der Sonne; das Thermometer sinkt; der Wind erhebt sich, und Thiere, besonders Vögel, zeigen Aengstlichkeit und Unruhe. Aehnliches wird bei ringförmigen Sonnenfinsternissen bemerkt. — Erst bei totalen Sonnenfinsternissen aber werden die größeren Sterne sichtbar; um die gänzlich verfinsterte Sonne wird meistens ein farbiger, leuchtender Ring von ³/₄ Grad Breite gesehen; die Dunkelheit endlich, von der solche Finsternisse begleitet sind, ist wieder eigenthümlich, und durchaus von jener der Nacht sowohl als auch von der einer tiefen Dämmerung verschieden. Interessant sind die Beschreibungen einer solchen Finsterniß von Ulloa (vom 24. Juni 1778) und von Lorenz zu Lemberg (19. Nov., 1816), die hier aus dem Berliner astron. Jahrbuch, VI. Band und für das Jahr 1824 mitgetheilt werden, so wie die Beobachtung einer ringförmigen Sonnenfinsterniß (vom 15. May 1836) aus den astronom. Nachrichten Nr. 320. Bessel sah sich durch diese Beobachtung zu der Annahme gezwungen, daß die Sonne einen eigenen Umkreis von leuchtender Materie besitze, der von dem Mondrande nicht verdeckt würde zu einer Zeit, wo der letzte die eigentliche Sonnenscheibe selbst verdeckte. Die sinnreichen Bemerkungen darüber, so wie über den leuchtenden Punkt, den Ulloa im dunklen Mondrande gesehen, und den man für eine Randvertiefung des Mondes ausgegeben hat, findet man S. 149, so wie auch S. 150 über das sogenannte aschgraue Licht des Neumondes.

Der Existenz der Vulkane, die man in der Nachtseite des Mondes in Thätigkeit gesehen haben will, wird von den Verfassern widersprochen, da sie selbst nie dergleichen gesehen haben, und da das, was Herschel und Schröter so genannt haben, sich auch wohl noch anders deuten läßt.

S. 152 u. f. kommen die Verfasser wieder auf die Atmosphäre des Mondes zurück. Da mehrere Beobachter eine deutliche Licht-

abnahme der Sterne vor ihrer Bedeckung vom Monde bemerkt haben, so scheint dieser Weltkörper doch nicht ganz ohne alle Atmosphäre zu seyn. Viele Astronomen wollen zwar von dieser Lichtabnahme nie etwas bemerkt haben; allein dieß kann seinen Grund in der gespannten Aufmerksamkeit haben, die man, bei schon herannahender Bedeckung, auf das Moment derselben, nicht aber auf die Lichtstärke des Sterns zu richten pflegt. Es wäre daher wünschenswerth, solche Bedeckungen absichtlich zu beobachten, wo der Stern an der dunklen Seite des Mondes längere Zeit durch hinstreift. Gerade diese aber hat man bisher meistens vernachläßigt, weil sie zu Längenbestimmungen nicht geeignet sind, während sie uns vielleicht über jene Frage, von der Atmosphäre des Mondes, die beste Aufklärung geben könnten. Daß übrigens Schröter sogar den Aldebaran vor der Mondscheibe einige Sekunden lang gesehen hat, wird aus der Irradiation seines Fernrohrs erklärt. Als Endresultat wird wohl das Daseyn einer Mondatmospäre, aber eine sehr schwache und mit der irdischen kaum vergleichbare, zugegeben. Aber die Dichtigkeit derselben zu bestimmen, ist entweder ganz unmöglich, oder doch gewiß erst einer späteren Zukunft überlassen. Ueberhaupt darf man annehmen, daß ebenso, wie die verschiedenen Klassen der Weltkörper, Sonnen, Planeten, Monde, Kometen, in allen ihren Beziehungen wesentlich verschieden sind, daß auch ihre gasartigen Hüllen in ihrer Dichtigkeit, in ihren chemischen Bestandtheilen und in ihrer Wirkung auf die Lichtstrahlen, unterschieden seyn werden.

Den letzten Anhang zu dem ersten Theile dieses Werkes bildet der Aufsatz über den Einfluß des Mondes auf unsere Witterung S. 154—168. — Bouvard hat (Acad. de Par. Vol. VII, p. 267) die Größe der Fluth untersucht, die durch die Anziehung des Mondes auf unsere Atmosphäre, durch die Barometerhöhe ausgedrückt, entsteht. Er fand sie aber so gering und unbedeutend, daß daraus eine Einwirkung auf unsere Witterung nicht geschlossen werden kann. Sonach bleibt nur noch die Erleuchtung und die Erwärmung übrig, durch die etwa der Mond auf unsere Witterung einwirken könnte. Allein das Licht des Vollmondes, auch wenn er uns alle von der Sonne erhaltenen Strahlen zurückschickte, würde doch noch 90,000mal schwächer seyn, als das der Sonne. Von dieser Erleuchtung der Erde durch den Mond ist also wohl auch nichts für unsere Witterung zu erwarten. Und wenn, wie alles zu zeigen scheint, die Erwärmung der Erleuchtung proportional ist, so muß auch diese

letzte Quelle als verschlossen oder als für unsere Beobachtung gänzlich versiegt zu betrachten seyn.

Es bleibt uns daher nichts übrig, als auf practischem Wege, durch bloße Beobachtungen, einen Einfluß des Mondes auf die Witterung, wenn ja dieser Einfluß überhaupt Statt findet, nachzuweisen, und dann die Erforschung der Gründe dieses Einflusses unsern Nachkommen zu überlassen.

Man hat sich bemüht, zu erfahren, ob der Mond in Beziehung I. auf seine Entfernung, II. auf seine Declination oder Höhe über den Horizont, und endlich III. in Beziehung auf seine Phasen oder auf seine Stellung zur Sonne, irgend einen bemerkbaren Einfluß auf unsere Witterung äußert. — Da sind nun zuvörderst die Arbeiten Schübler's (Unters. über den Einfluß des Mondes. Leipzig 1830) zu erwähnen, die denn auch hier S. 155 umständlich mitgetheilt werden. Darauf folgen die von Everets (Bibl. univers. de Genève April 1836), von Eisenlohr (Unters. über das Klima. Karlsruhe 1832, und Poggendorf's Annalen 35. Band), von Bouvard (Mém. sur les Obs. météor. Paris 1828), Flaugergue's (Biblioth. de Genève 1829, S. 265), Eugen Bouvard (Corresp. de l'Observation de Bruxelles), und endlich die eigenen Beobachtungen der Verfasser, oder eigentlich H. Mädler's, von welchem dieser Abschnitt allein herrührt. Diese letzten führten ihn aber zu der Ueberzeugung, daß Beobachtungen dieser Art durchaus nur in den Tropenländern angestellt werden müssen, wenn sie von Erfolg für die Beantwortung jener Frage seyn sollen. Solche erhielt er denn von den Herren Trentepohl und Chenon aus Guinea. Diese S. 166 mitgetheilten Beobachtungen zeigen auf den ersten Blick die zwei Hauptperioden des Barometerstandes, von welchen die eine von dem Stundenwinkel der Sonne und die andere von ihrer Länge in der Ecliptik abhängt, also die tägliche und die jährliche Periode. Man sieht daraus, daß die wärmste Tageszeit, so wie die wärmste Jahreszeit ein Minimum des Barometerstandes gibt; ebenso hat der zweite Tag nach dem Vollmond ein Minimum und der Tag des Neumondes ein Maximum des Barometerstandes; und auf gleiche Weise hat der Tag der größten nördlichen Abweichung ein Minimum und der zweite Tag nach dem absteigenden Knoten ein Maximum des Barometers. Der Einfluß der verschiedenen Entfernungen des Mondes von der Erde aber geht aus diesen Beobachtungen von Guinea nicht klar hervor.

Die Endresultate aller bisherigen Untersuchungen dieses Gegenstandes werden S. 186 kurz zusammengestellt.

Am Schlusse des ersten Buches wird eine historische Uebersicht der bisherigen Arbeiten über die Selenographie gegeben, die besonders in Beziehung auf die neueren Leistungen seit Hevel und D. Cassini bis auf unsere Zeiten (alles Frühere besteht mehr in Conjecturen und rohen Andeutungen) den Lesern dieses Werkes sehr schätzbar, und zugleich ganz vorzüglich geeignet seyn wird, die großen Bereicherungen, welche dieser Gegenstand durch unsere Verfasser erhalten hat, mit den Arbeiten ihrer Vorgänger zu vergleichen und gehörig zu würdigen.

Der zweite Theil des Werkes, der bei weitem die reichere Hälfte des Ganzen umfaßt, enthält die eigentliche Topographie der Mondesoberfläche, und wird für alle künftigen Beobachtungen der Flecken dieses Himmelskörpers, im Vereine mit der dazu gehörenden Mondkarte der Verfasser, von unschätzbarem Werthe, ja recht eigentlich unentbehrlich seyn, da man sich bisher nur selten über die Identität der kleineren Flecken, selbst unter den eigentlichen Astronomen, hinlänglich verständlich machen konnte. In der That ist man bisher mit dem Monde, der uns doch unter allen Gestirnen des Himmels am nächsten angeht, auf eine sehr unangemessene Weise verfahren, indem man, um die eigentliche, auf unmittelbare Beobachtungen gegründete Kenntniß seiner Oberfläche sich nicht weiter bemühend, sogleich auf die Ausspähung der Veränderungen überging, welche diese Oberfläche etwa erfahren haben könnte, und was noch schädlicher war, indem man, weil es eben an etwas Besserem fehlte, auf Einfälle und Phantasiebilder Jagd machte, und von den Bewohnern des Mondes, von ihren Gebäuden u. dgl. die Leser zu unterhalten suchte, während man doch den Mond selbst eigentlich noch gar nicht kannte. Von diesem Verfahren, die Veränderungen einer Sache zu erforschen, noch ehe man diese Sache selbst, wie sie jetzt ist, gehörig erforscht hatte, kann auch der sonst so würdige Schröter nicht ganz freigesprochen werden, und die Verfasser erklären sich auf mehr als einer Stelle ihres Werks mit allem Nachdrucke dagegen, so wie sie es auch sich selbst zu einem Hauptzwecke machten, diesem Uebelstande zu begegnen, welcher alle weitere Ausbildung des Gegenstandes, ja selbst die erste eigentliche Erkenntniß desselben, so lange er besteht, so gut als unmöglich gemacht haben würde.

Da übrigens die Verfasser selbst in dem mathematischen Theile ihrer Schrift sich bestrebten, dieselbe auch dem mit wenig mathemati-

schen Vorkenntnissen versehenen Leser verständlich und genießbar zu machen, so wird es unnöthig seyn, zu erinnern, daß sie in diesem zweiten, rein topographischen Theile ihrer Mondesbeschreibung jenen größeren Kreis von Lesern vorzüglich bedacht haben. In der That können wir nicht zweifeln, daß jeder von ihnen, jene Karte und diese Beschreibung derselben in der Hand, mit demselben Vergnügen die einzelnen Gegenden des Mondes durchwandern werde, wie er bisher, mit unseren Geographien und Erdkarten versehen, die Länder unseres eigenen Wohnorts, im Geiste wenigstens, bereist hat.

Ueberhaupt dürfen wir von dem ganzen vortrefflichen Werke die, wie wir hoffen, wohlbegründete Versicherung aussprechen, daß es in die Klasse derjenigen, in unseren Tagen leider immer seltener werdenden Werke gehört, das nicht bloß für unsere, sondern für alle folgenden Zeiten geschrieben ist, und das den wichtigen Gegenstand, mit welchem es sich beschäftigt, auf Jahrhunderte hinaus gleichsam abgeschlossen hat. Es umfaßt alles, was der menschliche Geist bisher über diesen Himmelskörper erforscht hat, und die Verfasser haben diese geschichtlichen Nachrichten aller ihrer Vorgänger mit so vielen und so wichtigen neuen Entdeckungen und eigenen Bestimmungen bereichert, daß wir vielleicht sehr lange werden warten müssen, bis diese nun als so gut geordnet vor uns liegende Masse wieder einen größeren Zuwachs, und durch eine weitere, eben so glückliche Vereinigung von theoretischem Talent mit hoher Beobachtungsgabe und mit unermüdlicher Ausdauer, einen neuen Anstoß, eine neue bedeutende Förderung erhalten wird.

Curiosities of Literature. By J. D. Israeli. Paris, chez Baudry. 1835. III Vol.

(Jahrbücher der Literatur 1835 LXXII.)

Diese Merkwürdigkeiten, oder, wenn man lieber will, diese Sonderbarkeiten der Literatur, gehören ohne Zweifel zu einer der interessantesten Erscheinungen in der mit jedem Tage mehr anwachsenden Bücherwelt. Sie sind bestimmt, diese Welt selbst, vorzüglich gewisse, meist verborgene und finstere Ecken derselben zu beleuchten und die Thorheiten, an denen es auch in diesem Lande der Weisheit nicht zu fehlen scheint, so wie die mannigfaltigen verschuldeten und unverschuldeten Unfälle der Autoren, je nach Verdienst und Umständen, bald gutmüthig zu belächeln, bald herzlich zu bedauern, und bald auch bitter oder doch whimsically zu bespotten. Nahe ein halbes Jahrhundert ist verflossen seit der ersten Erscheinung dieses Werkes, von welchem nun die neunte Ausgabe vor uns liegt. In seinem Vaterlande ist das Buch der Liebling des lesenden Publikums geworden, und bei uns ist es noch immer kaum gekannt. Unsere Nachbarn über dem Rheine haben schon seit lange eine Uebersetzung desselben, die aber kaum mittelmäßig zu nennen ist, und doch hat sie ihr Glück gemacht. Nicht als ob ich damit sagen wollte, daß unsere allzeit fertigen Uebersetzer auch ihr Glück damit versuchen sollten. Ich wünschte vielmehr, daß das Werk einen gediegenen Mann, einen Mann von Israeli's Geist und Kenntniß fände, der uns, nicht sowohl eine Uebersetzung, als vielmehr einen Auszug aus demselben geben, und denselben mit Zusätzen aus seinem eigenen Vorrath ähn-

licher Schätze bereichern möchte. Denn vieles, was man hier findet, gehört nicht hierher, und wird daher auch in einem Buche dieser Art besser weggelassen. Was sollen z. B. in einer Sammlung von Curiosities of literature die aller Literatur fremden Abhandlungen von General Monk und seiner Frau, von Philipp und Maria, die häuslichen Geschichtchen von Edward Coke, Walter Raleigh, die politischen Nicknames, die Erzählung von den letzten Tagen der K. Elisabeth, von Buckinghams Coquetterie mit den Puritanern und hundert andere Dinge, die, so interessant sie auch für sich selbst seyn mögen, nicht hieher gehören, und daher besser für einen andern Ort aufbewahrt werden mögen. Vieles ist auch, selbst wenn es die Literatur betrifft, nur für England berechnet, wie die öfter vorkommenden Geschichten von den englischen Theatern in frühern Zeiten, von englischen Volksgesängen u. dgl. Besonders sind die zwei letzten Bände voll von diesen parasitischen Auswüchsen, wozu auch die vielen oft sehr hohlen Declamationen über Reformen aller Art gehören, von denen das Vaterland des Verfassers so voll ist, und die für uns, in dieser Ausdehnung wenigstens, nur ein untergeordnetes Interesse ansprechen können. Dafür fehlt so viel, das ein deutscher Leser hier suchen möchte und leider nicht findet, da der Verfasser sich durchaus nur auf die englische Literatur beschränkt, einige Seitenblicke auf die französische und holländische ausgenommen, welche letzte er aber offenbar nur vom Hörensagen kennt. Wenn ein deutscher Leser, dem seine eigene Literatur nur einigermaßen bekannt ist, auch nur die verschiedenen Aufschriften der einzelnen Capitel flüchtig durchläuft, wie viel Gutes, Merkwürdiges, Interessantes glaubt er da zu finden, und wie wenig findet er in der That. Besitzen wir gleich in unserer Sprache noch kein Werk, das sich diesen Zweck in demselben Grade aufgestellt hat, so ist doch schon so viel und so vielerlei vorgearbeitet und mit deutschem Fleiße zusammengetragen worden, daß es an einer reichen Nachlese nicht fehlen könnte.

Auch muß bemerkt werden, daß die verschiedenen Artikel des Werks sehr ungleich gehalten sind. Allerdings trägt der Reichthum oder der Mangel an Vorrath daran die meiste Schuld. Aber wo die Armuth an Material so groß war, warum blieb der Artikel nicht besser ganz weg? Allein offenbar sind mehrere Gegenstände mit einer Art von Vorliebe behandelt. Auf einige derselben kömmt der Verfasser selbst wiederholt zurück, während er mehrere andere auf das stiefmütterlichste betheilt und mit wenigen Worten abfertigt. Andere

wieder werden wohl umständlich genug besprochen, aber das Beste scheint doch zu fehlen. So wünscht jeder unter der Aufschrift Talmud über dieses uns meistens so wenig bekannte Buch, so wie über die Mischna und Gamara, eine vollständige, beruhigende Auskunft zu erhalten. Ein Buch, welches sich seit vielleicht mehr als zweitausend Jahren, wenn auch nur bei einem, aber bei einem ganzen Volke, in so hohem Credit erhalten konnte, muß, wenn auch eben ein nicht sehr gutes, doch immerhin ein sehr interessantes Buch seyn. Wir wünschten daher, uns mit seinem Ursprunge, seinem Inhalte, seinem Charakter, seinen mannigfaltigen, oft sehr wunderbaren Schicksalen bekannter zu sehen. Der Verfasser widmet ihm auch mehr Raum, als vielen andern seiner Artikel. Aber was erhalten wir? Einige Anecdoten, größtentheils bestimmt, das Werk von seiner lächerlichen Seite zu zeigen. — Allein die deutschen Leser wissen, wenn auch nur aus Engel's Philosophen für die Welt, daß es auch sehr ernste und schätzbare Seiten hat, und daß es überhaupt, seiner vielen und großen Sonderbarkeiten ungeachtet, ein sehr merkwürdiges Buch ist. Aehnliches läßt sich von vielen andern Artikeln mit demselben Rechte sagen.

Endlich müssen wir noch hinzusetzen, daß viele Gegenstände zu kurz, zu rhapsodisch und gleichsam nur mit eilender Feder, currente calamo, hingeworfen sind, so daß das Werk auf vielen seiner Seiten mehr einem chronikenartig zusammengetragenen Anecdotenbuche gleicht, wo jeder Erzählung nur einige Zeilen gewidmet werden, wo die kleinen Bilderchen Schlag auf Schlag sich auf der Ferse folgen, ohne daß auch nur eines derselben weiter ausgeführt wird, während doch an andern, und man darf sagen, an den meisten Orten die Sorgfalt des Verfassers in der Darstellung und Ausschmückung seines Gegenstandes so deutlich hervorleuchtet. Ob aber auch alle in dieser Schrift enthaltenen Nachrichten verbürgt sind? — Wir möchten sie nicht beschwören. Der Verfasser hat weder seine Gewährsmänner, noch die Quellen bei allen seinen Mittheilungen angezeigt. Bei seinem unverkennbaren Hange nach dem Auffallenden und Sonderbaren wäre dies sehr wünschenswerth, ja nothwendig gewesen. Für einen Geschichtschreiber jeder Art, und unser Verfasser tritt hier in den meisten Theilen seines Werkes auch als ein solcher auf, ist die Anzeige der Quellen ein unerläßliches Erforderniß, wenn er auf das Vertrauen seiner Leser rechnen will. Die englischen Historiker Hume, Gibbon, Robertson, sind darin den andern als Muster vorangegangen, und fortan sollte es keinem mehr erlaubt seyn, von diesen Idealen

in einem so wesentlichen Punkte abzuweichen. Wenn uns Sallust und Livius und selbst Tacitus ihre Gewährsleute eben so getreu genannt hätten, so würden wir jetzt besser wissen, was wir von ihnen zu halten haben, wir, die wir alles, was sie uns zu sagen belieben, auf gut Treu und Glauben annehmen müssen. Selbst wenn uns die Quellen, aus welchen sie geschöpft haben, nicht mehr zugänglich sind, so wüßten wir doch, daß sie geschöpft haben, daß ihnen darum zu thun war, ihre Vorgänger zu benützen, und vor allem die Zeitgenossen derjenigen Ereignisse zu befragen, welche sie uns nun, vielleicht nur nach ihren eigenen Ansichten, erzählen. Dasselbe gilt auch von unserm Verfasser. Man kann nicht in Abrede stellen, daß er eine sehr ausgebreitete Gelehrsamkeit besitzt, daß er durch nahe ein halbes Jahrhundert, während dem er sich mit seinem Werke beschäftigte, ganze Bibliotheken durchgesucht, und aus ihnen alles, was zu seinem Zweck dienen mochte, gesammelt hat — aber wir wissen nicht, welchen Grad des Vertrauens diese seine Vorgänger, und sonach auch er selbst, verdient.

Diesen und manchen andern Bemerkungen ungeachtet bleibt das gegenwärtige Werk doch immer ein äußerst schätzbares, und wir zweifeln nicht, daß auch deutsche Leser desselben, wenn es einmal in deutschem Gewand erscheint, es mit eben der Theilnahme behandeln werden, die ihm in England so reichlich gespendet worden ist, und die es, wie man hinzusetzen darf, auch so wohl verdient.

Und wie ein nur einigermaßen geübtes Auge einem Buche bald ansieht, daß es, ein Kind des Tages, schnell geschrieben ist, und eben so schnell als nichtgeschrieben betrachtet werden wird, so ist auch hier der beharrliche Fleiß eines hochbegabten Mannes, durch fünfzig Jahre immer demselben Ziele zugewendet, nicht zu verkennen. Beinahe könnte man es wagen, diejenigen Kapitel anzuzeigen, die in der Jugend, in der Manneskraft und die im höheren Alter des Verfassers entstanden sind, so sehr tragen sie das Gepräge ihrer Zeit und des Geistes, aus dem sie hervorgegangen sind. Auch sagt er selbst in der Einleitung zu seinem Werke, daß dasselbe drei Aeren aus dem Leben des Verfassers gleichsam abspiegle. Im Jugendleben wird eifrig gesammelt, und Schätze werden ohne Zahl, und oft auch ohne Wahl, über einander angehäuft. Im Mannesalter wird das Gesammelte gesichtet und geordnet, da hier der kritische Instinkt vorherrscht. Im letzten Zeitalter endlich sucht sich das eigene Urtheil geltend zu machen, und der Philosophie, im höheren Sinne des Wortes, die Zügel zu

überlassen. „Eine lange Reihe von Jahren," fährt der Verfasser fort, „galten diese Bände gar manchem Freunde der Literatur als Haus- und Tischgenossen. Ein Mann an der Spitze des Staates pflegte sie seine „kleine Bibliothek" zu nennen, und sie standen, als seine deliciae literariae, immer auf seinem Schreibepulte. Und eines noch höheren Lobes wurden sie würdig gehalten, indem die ausgezeichnetsten Schriftsteller Englands sie oft und immer beifällig in ihren Werken anführten. Man wird mir," schließt er endlich, „dieses Selbstlob zu Gute halten, einem Manne, der eigentlich schon dem verflossenen Jahrhundert angehört, und der die Epoche der berauschenden Selbstgefälligkeit, deren sich jüngere Schriftsteller so gern überlassen sollen, schon so lange überlebt hat. Ja, ich habe meine Kritiker, und ach! auch diejenigen habe ich überlebt, denen zu gefallen einst mein einziger Stolz und meine Freude war. Weiteres Lob kann meiner Schrift nichts mehr frommen, und auch der Tadel kann nicht mehr verwerfen, was bereits so lange schon der Gunst des Publikums sich erfreut. So darf ein Autor meiner Art auch wohl einmal von sich selbst, als von einem Manne der bereits vergangenen Generation zu sprechen wagen, und das Urtheil, das man nach seinem Tode über ihn fällen wird, schon im Voraus in Empfang nehmen."

Nach dieser Einleitung liegt uns nur ob, dem Leser, so weit dies in einer gedrängten Anzeige möglich ist, einen anschaulichen Begriff von dem Reichthume des Inhalts und von der Art der Behandlung desselben zu geben. Wir wählen dazu einige, absichtlich nicht immer die interessantesten Gegenstände, um das möglich treueste Bild des Ganzen zu geben.

Bemerken wir zu diesem Zwecke, daß der Verfasser jedem Artikel eine Art von Einleitung vorauszusenden pflegt, die meistens sehr angemessen und mit besonderer Sorgfalt verfaßt ist, so heißt es z. B. bei der Aufschrift Bibliotheken: „Die Liebe, gelehrte Schriften zu sammeln, hatte ohne Zweifel schon in den ältesten Zeiten bei allen gebildeten Völkern Statt. Aber eine ansehnliche Sammlung solcher Art erforderte königliche Kosten. Erst seit der Erfindung der Buchdruckerei war es auch wohlhabenden Privatpersonen gegönnt, den Königen hierin nachzueifern. So wurde der Geschmack an solchen Sammlungen, der vor dem fünfzehnten Jahrhundert überall nur selten war, immer allgemeiner und in dem kurzen Zeitraum der vier letzten Jahrhunderte erst entstand dadurch jener öffentliche Geist, der nun den bessern Theil Europas belebt." Bei dem Artikel: Literarische

Zeitschriften, unter welchen er, wie man bald sieht, unsere sogenannten kritischen Journale versteht, wird der Gegenstand auf folgende Weise eingeleitet: „Zu der Zeit, wo die Schriftsteller und die Leser noch selten waren, verfiel ein vom Publikum unbegünstigter Schriftsteller sehr bald in Vergessenheit; er verschwand in seiner eigenen Schwäche. War er thöricht genug, drucken zu lassen, was Niemand lesen wollte, so wurde er deshalb nicht vor den Richterstuhl des Publikums gefordert, und das ganze Gericht, das über ihn erging, bestand in dem Verdrusse, den ihm sein getäuschter Buchdrucker machen wollte. Aber allmälich verbreitete sich ein Sinn für Lectüre durch das Volk, und die Eitelkeit verleitete Jugend und Unerfahrenheit, vor diesem Publikum als Lehrer aufzutreten oder doch als Virtuose in seiner Kunst zu glänzen. Mit jedem Jahr wurde das Drängen um den Musentempel dichter, und die Kritik wurde dadurch aufgefordert, aus ihrem langen Schlafe zu erwachen. Sie begann ihre furchtbare Geißel zu schwingen, und sich, wo konnte sie besser, in Mitten ihrer kritischen Journale, auf ihren Thron zu setzen. Mancher fiel unter ihren Streichen. Manches schwache Talent wurde dadurch zurückgeschreckt, aber der Stärkere fand eben dadurch ein Mittel, sich zu erheben. Schriften aller Art erschienen: Urtheile aller Art mußten ihnen folgen. Wer jene nicht las, konnte doch diese lesen. Die Lust zur Lectüre wurde allgemein, die öffentliche Kritik vervollkommnete sich immer mehr, die Liebe zur Literatur breitete sich immer weiter aus, und die Cultur warf ihre Strahlen auch auf jene, die sich sonst, mit ganz andern Dingen beschäftigt, mit Kunst und Wissenschaft jeder Art sich gar nicht zu befassen pflegten. Zeitschriften dieser Art und in der Vollkommenheit, wie wir sie jetzt besitzen, können nur das Eigenthum eines höher und allgemein gebildeten Zeitalters seyn. Denn ohne einem steten Zudrängen neuer Schriften ist weder ein festbestehendes Journal, das sie beurtheilt, noch ein stets lebendiges Interesse möglich, welches das Publikum an diesen Erscheinungen nehmen soll. Diese Zeitschriften wurden endlich die Träger des Geschmacks und der Bildung im Volke; sie waren das Maß, nach welchem man diese Bildung schätzen konnte, und sie gaben, was sie vorzüglich hob, angenehme Beschäftigung für jene müßigen Stunden, die ein gebildeter Mann doch nie ganz müßig zubringen will. — Dieselben Zeitschriften haben auch geschadet. Sie haben die Arroganz, die Unwissenheit und oft selbst die häßlichsten Eigenschaften ihrer Verfasser, eine Weile wenigstens, unterstützt. Aber wer von ihnen auf Dauer und lange

Anerkennung zählen wollte, mußte guten Willen, reiche Kraft, mußte Geschmack und Gelehrsamkeit besitzen; er mußte nicht nur den Gegenstand, den er eben behandelt, sondern auch die ganze Literargeschichte seiner Zeit innig kennen; er mußte sich durch seinen eigenen Styl und Vortrag zu empfehlen wissen, und, vor allem, er mußte in allen Dingen redlich und gerecht seyn, den Verführungen seiner eigenen Feder widerstehen, sich weder von dem Glanze seines Autors, noch von seiner eigenen Eitelkeit verführen lassen, und nicht sowohl der Gegner, als der Rival seines Buches seyn. Solche Männer waren die Herausgeber des Journal des Savans, der Nouvelles de la république des lettres, der Literaturbriefe und so vieler anderen Zeitschriften, die zur Bildung Europas mehr, als sonst ganze Bibliotheken, beigetragen haben."

Der Artikel: Armuth der Gelehrten, wird auf folgende Weise bevorwortet: „Nur selten hat das Glück geruht, zu dem Genie sich herabzulassen. Alle andern finden hundert Nebenwege zu dem Pallast, wo der Gott des Reichthums seinen Thron aufgeschlagen hat: für Gelehrte aber ist nur ein Pfad dahin offen, und ein sehr schmaler. Wären die Menschen je auf den Einfall gekommen, ein Asyl für das Talent zu errichten, wie sie es für ihre tapferen oder auch für ihre kranken und hülflosen Mitbürger gethan haben, es würde ihm nicht an Einwohnern fehlen. Sollte unser eigenes Ehrgefühl uns nicht auf diesen Gedanken leiten, so sollte es doch unser Mitleid thun. — Das Talent mag Hungers sterben: wer ist verbunden, sich seiner anzunehmen? Und doch, däucht mich, wäre so ein Act nicht als eine Gnade die der Arme ansprechen darf, sondern als ein Tribut zu betrachten, den wir ihm schuldig sind, dem Genius schuldig sind, dem wir so viel verdanken. Aber ach! selbst in unsern erleuchteten Zeiten, wie viele haben in Armuth und Noth unter uns gelebt, von uns selbst verkannt, ja nicht einmal gekannt, während ihr Name in dem Munde der Fremden lebt, und die meisten von uns lange überleben wird. Sie verschmachteten in Dürftigkeit, während ihre Werke die Buchhändler bereicherten oder die Wände der Großen zierten."

Diese Proben werden genügen, von jenen Einleitungen, die der Verfasser seinen Artikeln voraussendet, eine Ansicht zu geben. Gehen wir nun zu diesen Artikeln selbst über, und bleiben wir, um jede Auswahl zu vermeiden, gleich bei dem letzten, bei der „Armuth der Gelehrten," stehen.

Ich übergehe die nur kurz, oft nur mit einer Zeile angezeigten, da sie, so mager, wie ihr Schicksal, hingestellt, kein näheres Interesse zu erregen pflegen. Ich übergehe auch, und gern, alle Beiträge zu diesem ohnehin schon sehr reichen Capitel, die man aus dem lieben deutschen Vaterlande noch hinzufügen könnte, das immer dafür gesorgt hat, daß wenigstens der Stoff zu diesem Zweige der Literatur nicht fehlen möge. Doch haben, wie wir bald sehen werden, auch andere Länder nicht verfehlt, die Liste der gelehrten Bettler oder der bettelnden Gelehrten zu vergrößern, und diese letzteren hatten noch oft ihr Glück zu preisen, wenn man sie nur noch so lange leben ließ, als sie eben leben konnten, ohne ihre Tage im Kerker oder auf dem Scheiterhaufen abgekürzt zu sehen, Vorwürfe, die unsere guten Landsleute sich doch viel seltener, als die meisten anderen, zu machen haben.

Wir wollen die Reise mit Camoens, dem unsterblichen Dichter der Lusiade, dem Stolz Portugals, eröffnen. Er starb, nachdem er längere Zeit mit den ersten Bedürfnissen des Lebens gekämpft hatte, als ein eigentlicher Bettler in dem Hospital zu Lissabon. Diese Nachricht, die lange unbekannt war, findet sich in einem Exemplar der ersten Ausgabe der Lusiade, die jetzt im Besitze von Lord Holland ist, von einer Mönchshand eingeschrieben. Der Mönch, der Camoens im Tode beistand, hatte von ihm das Buch zum Andenken erhalten, das Letzte, was er besaß, und womit er auch den letzten Dienst bezahlen konnte, der ihm von einem Menschen erwiesen wurde. Die Schrift endete mit den Worten: „Der Arme starb im Krankenhause zu Lissabon. In seiner Krankheit hatte er kein Hemd und nach seinem Tode kein Sterbetuch (una sauana), seine Leiche zu bedecken. Welche Lehre für alle die, die sich Tag und Nacht ohne Nutzen mit den Wissenschaften plagen." — Und Camoens war nicht bloß der erste Dichter Portugals, er hat auch die portugiessische Flotte in Ostindien zu einem entscheidenden, seinem Vaterlande sehr einträglichen Siege geführt! — Als sich, nach seiner Zurückkunft, ein Fidalgo gegen ihn beschwerte, daß er noch immer keine Verse auf ihn gemacht habe, da er doch früher so viele Verse geschrieben hätte, sagte er: „Früher war ich jung, gesund und verliebt dazu, da flossen die Verse wie von selbst — aber jetzt sind alle poetischen Adern vertrocknet. Seht da, meinen Japanesen: er will Geld, mir heute das Zimmer zu heitzen und ich habe nichts." Nach seinem Tode nannten ihn seine Landsleute den Großen.

Vondel, der holländische Shakespeare, lebte von dem Erträgniß einer Krämerbude, die eigentlich seine Frau besorgte, während er seine Schauspiele schrieb, die heut zu Tage noch seine Landsleute ergötzen. Er lebte in Dürftigkeit und starb in seinem neunzigsten Jahre. Sein Sarg wurde von vierzehn holländischen Dichtern getragen, die wahrscheinlich alle seine Armuth, wenn auch nicht seine Talente theilten.

Tasso kam in seinen alten Tagen dahin, daß er von seinem Freunde ein Geldstück ausborgen mußte, um die nächste Woche davon leben zu können. Seine Landsleute ließen ihn in Dürftigkeit sterben, aber nun feiern sie ihn als ihren unsterblichen Dichter. In fröhlichen Stunden konnte er selbst darüber scherzen. In einem seiner Gedichte bittet er seine Katze, Abends nicht auszugehen, sondern ihm, da er keine Kerze kaufen kann, mit ihren Augen zu leuchten, wenn er seine Verse schreiben will. Non avendo candele per iscrivere i suoi versi.

Seinem Landsmanne Aristo ging es nicht viel besser. Erst in seinem hohen Alter war er im Stande, in Ferrara ein kleines Häuschen zu kaufen. Parva sed apta nannte er es, und that stolz darauf, daß er es mit seinem eigenen Gelde, ohne fremde Hülfe zu erbetteln, erkauft habe. Als ihm ein Edelmann scherzend sagte, daß so eine Hütte sich nicht schicke für einen Mann, der so manchen großen Palast in seinen Werken beschrieben habe, antwortete er: Porvi le pietre, e porvi le parole, non è il medesimo. Aber nicht immer ertrug er sein Loos mit so heiterm Muthe. In seinen Satyren klagt er bitterlich über die Fesseln, die ihm Armuth und Abhängigkeit anlegen. Wohl dachte er nicht, daß nach seinem Tode die Gemeinde jene Hütte kaufen, sie als ein Staatsgut bewahren, und nach so vielen Jahrhunderten noch den Fremden mit Stolz zeigen werde.

Du Ryer, ein in seiner Zeit berühmter französischer Dichter, war gezwungen, von seinen Versen zu leben, deßhalb er auch viel schneller schrieb, als er sollte. Er lebte die größte Zeit in der Hütte eines Dorfes, weil es da sehr wohlfeil war. Er hatte mit seinem Buchhändler einen bestimmten Kontrakt gemacht. Für jeden seiner heroischen Verse, wenn er die ganze Zeile füllte, erhielt er einen Kreuzer (sol), für jeden kürzern nur einen halben Kreuzer. Ein Freund, der ihn in seiner Einsamkeit besuchte, erzählt, daß er ihn, obschon bereits sehr alt, noch munter und fröhlich gefunden habe. „Er war offenbar besorgt, mir seine Armuth sehen zu lassen, und doch bot er mir Erfrischungen an. Wir setzten uns unter eine alte

Eiche vor der Hütte, seine Frau breitete ein Tuch aufs Gras, und brachte Milch in einem Topfe, während er ein Büschel Kirschen zum Mahle pflückte. Ich konnte nicht ohne Thränen von dem armen, alten, fröhlichen Mann Abschied nehmen, den sein Schicksal so mißgünstig behandelte, und der, nach achtzigjähriger Arbeit, nichts als seinen literarischen Ruhm übrig hatte."

Baugelas, einer der ersten und feinsten Schriftsteller der Franzosen, der seine Muttersprache mit einer nur von wenigen erreichten Meisterschaft zu schreiben wußte, starb in der dürftigsten Armuth, und hatte nichts als sein Manuskript zurückgelassen, um die Begräbnißkosten zu bezahlen. Und welch ein Manuskript! — Seine Uebersetzung des Quintus Curtius, an welcher er mit der innigsten Vorliebe volle dreißig Jahre gearbeitet hatte. Wo ist unter der Legion unserer heutigen Uebersetzer ein Mann dieser Art?

Corneille, der große Corneille, wie ihn seine Landsleute nennen, gehört auch in diese Reihe. Ludwig XIV. fragte einst Racine, den er eben auf einem Spaziergange im königlichen Garten zu Versailles traf, was es Neues gebe in der literarischen Welt. — Racine sagte ihm, daß er eben von einem betrübenden Schauspiele komme, von Corneille, den er krank und beinahe sterbend auf seinem Bette gefunden habe, und der nicht einmal die Suppe zahlen konnte, die er sich aus dem Gasthause bringen ließ. Der König brach das Gespräch ab, senkte den Kopf und schwieg lange still. Am Abend des Tages erhielt Corneille durch einen Abgesandten des Monarchen eine bedeutende Summe.

Simon Ockley, der gelehrte Orientalist, hatte sein ganzes Leben der Geschichte der Vorzeit Asiens geweiht. Ohne eigenes Vermögen und ohne fremde Unterstützung drang er in diesen mühsamen und ohne große Kosten kaum unternehmbaren Arbeiten weiter vor, als irgend einer seiner Vorgänger. Die Dedikation seines Werks, Asiatic researches, an den Earl von Oxford, schrieb er im Gefängniß zu Cambridge Castle, wo er mehrere Jahre wegen Schulden sitzen mußte. Diese Dedikation ist mit einer Art von Triumph geschrieben, mit dem Enthusiasmus eines Märtyrers, der seiner guten Sache Alles, selbst sein Leben zu opfern bereit ist. Auch seine vortreffliche Geschichte der Saracenen, zu welcher er früher die Materialien gesammelt hatte, ist ganz im Kerker geschrieben, und so wenig konnte dieses harte Schicksal seinen heiteren Muth verdüstern, daß er in der Vorrede zu diesem Werke, dieses Loos sogar für ein vorzügliches und

beneidenswerthes hält. „Man wird vielleicht draußen Anstand nehmen, mir zu glauben," schreibt er, „aber ich muß es dem ungeachtet sagen, wie es der Wahrheit vollkommen gemäß ist: Ich habe in diesem Gefängnisse, in welchem ich wegen den für mein Werk gemachten Schulden sitze, mehr wahre Freiheit des Geistes, mehr Zufriedenheit und Muße gefunden, als je früher außer diesen Mauern."

Sydenham, der sein ganzes Leben und alle seine Kraft einer Uebersetzung von Plato's sämmtlichen Werken gewidmet hatte, starb in einem Spunging-house*), und sein Tod in diesem Abgrund war die Veranlassung zu dem literarischen Fund: „For the relief of distressed authors" (zur Unterstützung für nothleidende Schriftsteller).

Le Sage, der Verfasser des Gil Blas und so vieler anderer trefflicher Schriften, lebte in seinem hohen Alter, aller fremden Hülfe entblößt, bloß von den kleinen Zuschüssen, die ihm sein einziger, braver Sohn, ein Schauspieler von einigem Talente, von Zeit zu Zeit zuschicken konnte.

Diese ausgezeichneten Männer, und wie viele noch mit ihnen, lebten wohl arm, aber doch in Frieden, und oft noch vergnügt mit ihrem Loose. Mehr zu bedauern sind jene, die sich durch ihre Verdienste Feinde und Verfolgungen zuzogen. Der Marquis von Worcester, ein erfindungsreicher Kopf, hatte sein ganzes Leben und sein beträchtliches Vermögen der Mechanik gewidmet. Als er aber am Ende seiner Tage seine „Centenary of Inventions" mit Zeichnungen herausgeben wollte, fehlte ihm das Geld dazu. Er reichte seine Bitte um Unterstützung bei dem Parlamente Karl's II. ein, aber sie wurde nicht berücksichtigt. Er starb vor Gram, seine Entdeckungen nicht bekannt machen zu können. Viele derselben sind vielleicht für immer verloren, denn man konnte die vollständigen Manuscripte nach seinem Tode nicht finden. Und unter diesen Entdeckungen war die Dampfmaschine und der Telegraph! —

Gerbert, Roger Bacon und Cornelius Agrippa wurden von ihren Zeitgenossen als Zauberer verabschent. Der schwarze Hund, der den letztern auf der Straße begleitete, wurde ohne Anstand für den Teufel gehalten; er mußte sein einträgliches Amt, endlich sogar

*) Spunging-house, eine Art öffentlicher Kneipe, wohin man früher in London zahlungsunfähige Arrestanten zu setzen pflegte, um dort auf ihre Kosten zu leben, und wo mit ihnen die schändlichsten Arten von Betrügereien gespielt wurden.

sein Vaterland fliehen, und arm und verlassen in einem Hospitale sterben. Der zweite endete seine Tage in einem Klosterkerker, in welchem er viele Jahre gelitten hatte. Der erste kehrte klüger bei Zeiten um, aber Bischof Otto versichert doch ganz ernsthaft, daß Gerbert die hohe Stelle, die er zu Ende bekleidete, nur dem Bunde zu danken habe, den er mit dem Teufel eingegangen sey. — Virgilius, der Bischof von Salzburg, wurde von dem zu Metz als ein Ketzer und des Scheiterhaufens würdig erklärt, weil er an die Antipoden glaube. — Die Bücher des Abtes Trithemius über die Steganographie (die Geheimschreibekunst, die er erfunden hatte) wurden, als eine Erfindung des Satans, auf den öffentlichen Plätzen Deutschlands verbrannt. — Das Schicksal Galilei's ist allgemein bekannt. Man hat sich oft verwundert, warum frühere Gelehrte Italiens nicht denselben Verfolgungen ausgesetzt gewesen sind. Zum Theil weil sie vorsichtiger waren, zum Theil aber auch, weil wir die Geschichte ihres Privatlebens nicht genau genug kennen. Petrarca z. B., bei dessen Namen wir immer nur an seine Liebe denken, hatte genug gegen dieselben Angriffe zu kämpfen, wie man aus vielen Stellen seiner Schriften sieht. So sehr er den Ruhm liebte, so gesteht er doch selbst, daß ihm dieser doch viel weniger Mühe mache, als die immerwährenden Bestrebungen, jene Angriffe zu vermeiden, und den Händen so unbarmherziger Menschen zu entfliehen. Er und sein Bruder, beide Dichter, waren denselben nur zu sehr blosgestellt. Man konnte sich in jenen Zeiten einen Dichter nicht wohl ohne eine Gemeinschaft mit dem Teufel denken. Man schien eine sehr hohe Idee von der Poesie und eine sehr niedere von den Poeten zu haben. — Auch Descartes, der sich vor den Verfolgungen in seinem Vaterlande nach Holland geflüchtet hatte, wurde hier nicht minder grausam behandelt. Die meisten, selbst die Gelehrten, zweifelten nicht, daß er mit dem Bösen im Bunde stehe; und Voetius, ein Mann von viel Einfluß in Utrecht, trug förmlich darauf an, die sämmtlichen Schriften des Descartes auf der Spitze eines benachbarten hohen Berges zu verbrennen, damit die Flamme von allen sieben Provinzen gesehen werden könne. In jenen Zeiten war das Feuer das beste Reinigungsmittel für Menschen und für Bücher.

Boethius schrieb sein Werk, von dem Troste der Philosophie, im Gefängnisse, so wie Hugo Grotius seinen Commentar über den heiligen Matthäus, Buchanan seine Paraphrase der Psalmen, Cervantes den größten Theil seines Don Quixotte u. s. f. Sir

Walter Raleigh brachte eilf Jahre im Kerker zu, seine Weltgeschichte zu schreiben, die später Hume, der beste Richter in solchen Angelegenheiten, so hoch achtete. Auch die Henriade verdankt ihren Ursprung dem Aufenthalte ihres Verfassers in der Bastille. Howel, Lydiat, Selden schrieben ihre Werke beinahe alle im Gefängniß; de Foe gab sogar durch mehrere Jahre ein Journal im Kerker heraus, das späterhin das Muster wurde, an welchem der berühmte Steele sich bildete. Der Italiener Maggi, durch seine tapfere Vertheidigung von Famagusta gegen die Türken im Jahre 1571 bekannt, wußte sogar als Sclave in der Gefangenschaft zu Algier noch Zeit und Mittel zu finden, als ein Schriftsteller aufzutreten, dessen Werke selbst heut zu Tage noch geschätzt und gern gelesen werden.

Wenden wir uns von diesen betrübenden Betrachtungen zu mehr ergötzlichen, und unter ihnen zuerst zu den eigentlichen Vergnügungen, mit welchen manche Gelehrte ihre freien Stunden auszufüllen pflegten. Unter den Jesuiten galt es als eine Art von Vorschrift, nach den eigentlichen Studierstunden den Geist aufzuheitern und dem Körper ebenfalls Beschäftigung zu geben. Nicht bloß die Jugend, mit deren Erziehung sie sich beschäftigten, sondern auch die Erwachsenen wurden dazu angehalten. Da nicht jeder von ihnen fahren oder reiten oder sich in seinem Garten körperliche Uebungen verschaffen konnte, da sie selbst nicht so viel ausgehen durften, als es sonst wohl die Rücksicht auf ihre Gesundheit gefordert hätte, so hatten sie sich eine große Menge von Bewegungen ausgedacht, die jeder auf seinem Zimmer vornehmen konnte. Sie stellten sich in die Mitte desselben, und ahmten mit ihren Armen und mit dem ganzen Körper durch längere Zeit die Stellungen und Bewegungen nach, die ein Steine Werfender, ein den Eimer aus dem Brunnen Ziehender, ein mit einem andern Ringender u. dgl. vorzunehmen pflegt. Viele von ihnen sollen diesen zweckmäßigen körperlichen Uebungen das hohe und gesunde Alter verdankt haben, dessen sie sich erfreuten. Als Petavius sein großes und gelehrtes Werk: Dogmata Theologica, bearbeitete, machte er es sich zum Gesetze, nach je zwei Stunden den Stuhl, worauf er gesessen hatte, durch fünf Minuten heftig um sich selbst zu drehen. Andilly, der Uebersetzer des Flavius Josephus, arbeitete jeden Tag genau acht Stunden an seinem Werke, und die übrige Zeit brachte er mit oft sehr ermüdenden Gartenarbeiten zu. Auch Descartes war jeden Abend in seinem Garten beschäftigt, so wie Barclay, der bekannte Autor der Argenis; der Graf Caylus verwendete die Morgenstunden

zu Besuchen bei den Künstlern, Malern und Bildhauern, die Abendstunden aber zu seinen Studien über diese Künste. Rohault besuchte täglich die Werkstätten der Handwerker, um seine technologischen Kenntnisse zu vervollkommen. Den großen Philanthropisten Granville Sharp, sah man alle Nachmittage auf der Themse in einer Barke schwimmen, wo er selbst ruderte, und seine Spazierfahrten nach Kew, Cutney und Richmond machte. Bald gesellten sich auserlesene Freunde, selbst Große, zu ihm, die ihm nachahmten und mit ihm dieselben Fahrten machten, zu denen er gleichsam den Ton angegeben hatte. Der Kardinal Richelieu war ein besonderer Freund solcher körperlicher Uebungen, denen er sich mit Lust nach seinen langen Sitzungen überließ. Man traf ihn öfter ganz allein um sein Billard herumspringen, über dasselbe Sätze machend, oder die Hände an einen Tisch anklammernd mit den Füßen wie ein muthwilliges Füllen hinter sich ausschlagend. Oefter sah man ihn in seinem Garten mit seinen Bedienten wetteifernd, wer besser über die Gartenmauer springen könne. Man sagt, daß Grammont diesen Sprüngen die Gunst verdankte, in welcher er bei dem Kardinal stand. Grammont bemerkte, daß sein Herr der beste Springer seyn wollte, und blieb, bei aller scheinbaren Anstrengung, immer hinter ihm zurück, worüber sein Gönner oft so erfreut war, daß er ihn herzlich abküßte, wenn er ihn an der Mauer am Boden liegend fand. Der berühmte Samuel Clarke, ein kräftiger Mann an Geist und Körper, war einer der geschicktesten Springer. Man sah ihn oft Stunden lang über die Stühle und Tische seiner Zimmer voltigiren. Als sich einst ein bekannter pedantischer Gelehrter bei ihm melden ließ, sagte er zu seinen Freunden: „Jetzt müssen wir aufhören und gescheidt thun, denn ein Narr ist im Anzuge."

Andere suchten mehr ruhige Unterhaltungen. So pflegte Paley seine Abende mit Angeln hinzubringen; auch sieht man ihn in seinen Werken mit einer Angel abgebildet. Casaubonus hielt es für besser, die Abende zu verrauchen, und damit er während dieser Unterhaltung seine beiden Hände, mit denen er doch wieder in den um ihn herumliegenden Büchern blättern wollte, frei behielte, so schnitt er in die große Krempe seines Hutes ein Loch, durch welches er das Rohr seiner Tabakspfeife so steckte, daß die Mündung desselben immer seinem eigenen Munde nahe stand, so daß er beide zusammenbringen oder trennen konnte, ohne das Rohr mit seiner Hand zu berühren. Er muß diese sonderbare Erfindung für sinnreich gehalten haben, da

er sich in seinem gewaltigen Foliobande ebenfalls auf diese Weise abbilden ließ. — Wenn Spinoza mit seinen metaphysischen Untersuchungen sich satt geplagt hatte, so begab er sich in den Kreis der Familie, bei der er zur Miethe wohnte, und überließ sich den gleichgültigsten und trivialsten Gesprächen, an welchen er, wie er sagte, seinen Geist am meisten ausruhen ließ. Oefter sah er auch den Spinnen zu, die er zu diesem Zwecke absichtlich auf seinem Zimmer hielt. Er brachte die eine in das Netz der andern, und freute sich köstlich über die Kämpfe, die sich diese Thiere lieferten.

Wieder andere ergötzten sich, wenn sie von ihren ernsten Arbeiten ausruhen wollten, an der Verfassung scherzhafter Schriften. Seneca schrieb eine burleske Erzählung von dem Tode des K. Claudius; Valerian schrieb ein Lob der Bärte; ein anderer, neuerer Schriftsteller ein Encomium der Perücken; Holstein schrieb einen Panegyricus auf den Nordwind; Heinsius auf den Esel; Menage die Transmigration eines parasitischen Pedanten in einen Papagei; Erasmus schrieb das Lob der Narrheit (Moria), das er, des ähnlichen Wortklangs wegen, dem Thomas Morus zueignete. Synesius schrieb ein griechisches Gedicht über die Kahlköpfe, und Sallengre ein lateinisches über die Betrunkenen. Hierher gehören wahrscheinlich auch Homer's Frosch- und Mäusekrieg; Virgil's Kampf der Mücken, wenn diese Gedichte in der That Homer und Virgil zu Verfassern haben; eben so Spenser's Schmetterling, Wower's Schatten, Browne's Quincunx und so viele andere dieser Art.

Seneca eifert in mehreren seiner Schriften gegen diejenigen Gelehrten, die zu ihrer Erholung sich körperlichen Uebungen zu sehr hingeben. „Es ist unschicklich," sagt er, „für einen Mann solcher Art, auf die Stärke seines Armes oder auf die Breite seiner Schultern oder auf die Behendigkeit seiner Beine stolz zu seyn. Solche heftige Bewegungen, wie sie diese Leute oft unternehmen, schwächen den Geist mehr, als sie ihn stärken." — Dafür erlaubt er ihnen, zuweilen dem Bacchus ein Opfer zu bringen. Der ehrwürdige Cato, setzt er hinzu, pflegte von seinen anstrengenden Geschäften Erholung in der Flasche zu suchen, und weit entfernt, daß diese Gewohnheit den großen Mann entehrt hätte, so hat vielmehr der Mann diese Gewohnheit zu Ehren gebracht. Bekanntlich übernahm auch Horaz die Vertheidigung dieser alten Sitte Cato's, der es wohl auch nicht in den neueren Zeiten nicht an Nachfolgern gefehlt hat.

Das Kapitel von der Eitelkeit der Gelehrten ist wahrscheinlich zu reich, und darum in dem Werke unsers Verfassers gar nicht zu finden. Er fürchtete, dem Uebermaße des Stoffes zu erliegen, und ließ ihn daher ganz unbearbeitet. Nur da und dort finden sich einige zerstreute Züge, von denen wir hier einige der interessantesten anführen. — Der Kardinal Richelieu hatte eines seiner Zimmer mit den Porträten der ausgezeichnetsten Männer seiner Zeit ausschmücken, und unter jedes Bild einige Zeilen setzen lassen, die meistens von seiner eigenen Hand waren. So standen unter Montluc's, des Marschalls von Frankreichs, Porträt die Worte: Multa fecit, plura scripsit, vir tamen magnus fuit. Der Kardinal that sich auf diese Inschriften, die er für sehr sinnreich hielt, viel zu Gute. Als er einst dem Bourbon, Professor der griechischen Sprache, diese Bilder und Inschriften zeigte, fragte er ihn, wie ihm jene von Montluc gefalle. Der Professor meinte, sie sei recht gut im Styl des Breviers geschrieben, und wenn man noch ein Allelujah dazusetzen wollte, so möchte es als Anthem zu dem Magnificat gebraucht werden. Der Kardinal lachte anscheinend sehr freundlich über diese Bemerkung, die er sehr treffend nannte, denn die Inschrift, setzte er hinzu, ist in der That von einem Geistlichen. Aber der Professor war kaum zu Hause angelangt, als auch schon ein königliches Reskript ankam, durch das er seiner Besoldung und seiner Stelle verlustig erklärt wurde. Wer erinnert sich hier nicht der Kritik der Predigten, die dem Gil Blas so schlecht bekommen hatte. — Richelieu war einer von jenen ehrsüchtigen Männern, die jede Art von Ruhm in sich vereinigen wollen, und die, so oft sie dießseits ihres gewünschten Zieles liegen bleiben, mit der leidenschaftlichsten Hitze das höhere Talent, wenn es sich in ihrer Nähe zeigt, nicht nur beneiden, sondern auch verfolgen. Der bekannte Balzac zog durch sein rhetorisches Talent die Aufmerksamkeit Richelieu's auf sich, und er erhielt von demselben eine bedeutende Besoldung als Staatsrath und Historiograph von Frankreich. Sein Werk: Le Prince, und noch mehr seine „Briefe" erwarben ihm allgemeinen Beifall, wie er denn auch in der That zu den vorzüglichsten Autoren der französischen Prosa gehört. Allein später erwachte Richelieu's Eifersucht, und er trug dem berühmten Philologen Heinsius, der ebenfalls Historiograph von Holland war, 10,000 Kronen an, wenn er die sorgfältig ausgearbeiteten Aufsätze Balzac's in einer eigenen Schrift kritisiren und lächerlich machen wollte. Heinsius würde auf den Vorschlag eingegangen seyn, aber

Salmasius, der davon gehört, drohte dem Heinsius, über dessen Herodes Infanticida ein ähnliches Gericht ergehen zu lassen, worauf die Sache unterblieb. — Richelieu hatte sich vorgenommen, dem C. Ximenes in allen Stücken nicht nur gleich zu kommen, sondern ihn selbst zu übertreffen. Er stellte sich daher, wie jener, an die Spitze einer Armee; er affektirte, wie jener, Herablassung gegen die Kleinen und rohe Keckheit gegen die Großen; weil Ximenes theologische Schulen errichtet hatte, so errichtete er die Sorbonne, und weil Ximenes mehrere theologisch-polemische Schriften hinterlassen hatte, so trat auch er mit ähnlichen Diatriben auf. Am lächerlichsten erschien seine Eitelkeit, als Schriftsteller zu glänzen, zu der Zeit, als er mit seinem Talente den großen Corneille verdunkeln wollte. Der Ruhm, den dieser mit seinem „Cid" geerntet hätte, war ihm unerträglich, und er setzte ihm daher ein anderes Schauspiel von seiner Hand entgegen, mit welchem er dieses, so viel Aufsehen machende Werk einer plötzlichen Vergessenheit, wenn nicht Verachtung, zu übergeben hoffte. Dieses Machwerk war eine allegorische Komödie, „Europa" betitelt, in welcher die vier Welttheile und die vorzüglichsten Länder Europas die spielenden Personen waren. Ein gewisser Francion stellte Frankreich vor; eine Dame, Ibere, repräsentirte Spanien; eine andere Parthenope, trat als Schutzgeist von Neapel auf u. f. Eine Lilia (Anspielung auf die Lilien in Frankreichs Wappen) war die Magd von Francion und Hispale die Gespielin von Ibere; Albione soll England vorstellen, und die Prinzessin Austrasia erscheint auf der Bühne mit drei großen Knoten in ihrem Hauptbaar, wodurch, wie in dem der Tragödie beigelegten Schlüssel erklärt wird, die drei festen Städte Clermont, Stenay und Jamet angedeutet werden, die früher zu Lothringen gehört haben. Ein großer Diamant in Austrasias Locken bedeutet die Stadt Nancy, die ebenfalls früher zu Lothringen gehörte; der große Schlüssel in Iberia's Hand zeigt die Festung Perpignan an, die Frankreich von Spanien genommen hatte u. dgl. m. Auf diese sinnreiche Weise wurde die sublime Tragödie zusammengesetzt, und mit mehreren Haupt- und Staatsactionen ausstaffirt, die gehörig in Scenen und Akte eingetheilt sind. Richelieu schickte das Machwerk anfangs ohne Nennung des Autors an die französische Akademie, wo sie gleich bei dem ersten Anblick, als unter aller Kritik, verworfen wurde. Als R. die Sentenz der Akademie erhielt, zerriß er sie, und in blinder Wuth auch zugleich sein Stück, und warf die Blätter auf dem Boden seines Zimmers herum. Am Abend dieses

Tages fühlte er sich milder gestimmt, da ihm sein Sekretär zugeredet und ihn getröstet hatte. Gleich der Medea sammelte er nun die zerstreuten Glieder seines geliebten Kindes wieder von dem Boden auf, brachte einige Aenderungen in dem Ganzen an, und schickte es, auf das Schönste abgeschrieben, noch einmal an die Akademie. Diese hatte seitdem den Namen des berühmten Verfassers der wunderlichen Tragödie vernommen, und nahm keinen Anstand, sie für die beste unter allen übrigen eingelaufenen zu erklären, und ihr den Preis zuzuerkennen. Demnach wurde das Stück aufgeführt. Aber das Publikum dachte nicht wie die Akademie; das große Trauerspiel fiel durch und die Zuschauer forderten mit Ungestüm für den folgenden Tag die Aufführung des „Cid,“ gegen welche die „Europa“ gerichtet seyn sollte. Da R. dieß nicht hindern konnte, so erging an die Akademie der Auftrag, eine Recension des Cid zu schreiben, und das Publikum mit den Fehlern desselben bekannt zu machen. Diese akademische Recension erschien, und zwar lange Zeit durch das Gespräch der Stadt. Heut zu Tage ist sie längst vergessen, und es würde wohl schwer seyn, auch nur ein Exemplar derselben aufzufinden. Man hat von der ganzen Sache nur Boileau's zwei schöne Verse behalten:

En vain contre le Cid un ministre se ligue:
Tout Paris, pour Chimène, a les yeux de Rodrigue.

R. kehrte nach dem Tage der unglücklichen Repräsentation seiner „Europa“ auf sein Landgut bei Ruel zurück. Hier schickte er um Desmaret, seinen Liebling, einen damals bekannten Theaterdichter. Dieser wußte wohl, was da kommen sollte, und bereitete sich auf die üble Laune seines Gönners vor. „Die Franzosen,“ sagte R., als Desmaret eintrat, „die Franzosen werden doch nie Geschmack an der wahren Größe finden; mir scheint, sie haben mein Stück gar nicht verstanden.“ — Ich bitte um Verzeihung, sagte Desmaret, das Publikum trägt nicht die Schuld, und das bewunderungswürdige Stück noch weniger. Aber die Schauspieler, diese Elenden: nicht ein einziger hatte seine Rolle gelernt, und mehre waren sogar betrunken. — In der That, fiel R. ein, ich bemerkte es, obschon ich eben nicht viel auf sie achtete. — Desmaret kehrte am andern Tage nach Paris zurück, sprach mit dem Theaterdirektor, der die sämmtlichen Akteure holen ließ, und ihnen bedeutete, was zu erwarten sey, wenn sie sich nicht fügen. Man traf in der Eile die nöthigsten Aenderungen in dem Stücke, lud mehrere Hundert bezahlte Klatscher ein und — der Beifall war stürmisch.

R. war bekanntlich immer kränklich, und so sehr er sich auch durch seinen Geist vor beinahe allen Zeitgenossen auszeichnete, so weit stand er auch hinter den Meisten an Vorzügen der körperlichen Kraft und Schönheit zurück. Demungeachtet wollte er auch bei den schönsten Damen, wenigstens scheinbar, sein Glück machen und die anderen ausstechen. Jeden Tag plagte ihn eine andere verliebte Grille. An Eleganz und Ziererei in der Kleidung that er es den Fashionablen seiner Zeit zuvor. Am liebsten erschien er mit dem Degen an der Seite und einer rothen Feder auf seinem Hute. Ein eigner Spottname, den er deshalb bei Hofe erhielt, grämte ihn mehr, als selbst der Unfall mit seinem Trauerspiele. Die Eitelkeit schien der Geistesstärke, die dieser Mann bei so vielen Gelegenheiten entwickelte, das Gleichgewicht zu halten, und sie oft noch zu übertreffen. Er wollte in allen, selbst in den geringfügigsten Dingen, der erste, er wollte überall bewundert seyn, und ließ sich, diesen Zweck zu erreichen, zu den kleinlichsten Kunstgriffen herab, und nahm, wenn sie mißriethen, selbst Beschämungen hin, um nur seiner Göttin neue, oft noch schmerzlichere Opfer bringen zu können.

Neben dem Titel des Werkes das Porträt des Autors aufzustellen, ist wohl auch meisten der Eitelkeit dieser Autoren zuzuschreiben. Man hat übrigens diese Sitte für neu gehalten, da die Alten sie nicht gekannt haben sollen. Aber mit Unrecht. Den Römern war diese Gewohnheit sehr geläufig. Martial's 186stes Epigramm des XIV. Buches, auf eine Ausgabe Virgil's in sehr kleinem Format, ist bekannt:

Quam brevis immensum cepit membrana Maronem!
Ipsius vultus prima tabella gerit.

Offenbar war also dieser Schrift das Porträt Virgil's beigefügt. Seneca, in seinem Werke: De tranquillitate animi, beschwert sich über die Reichen seiner Zeit, welche die Bücher ihrer Bibliotheken, die sie doch nicht lesen, so kostbar einbinden und mit den schönsten Porträten ihrer Verfasser versehen lassen. Plinius erzählt (Hist. Nat. Lib. 35.), daß Asinius Pollio diese Gewohnheit in Rom eingeführt habe, indem er sogar die marmornen Statuen der Verfasser neben ihren Werken in seiner Bibliothek aufstellte. Die Schrift des Atticus, „von den berühmten Rednern," soll vor jeder Biographie das Bild des Mannes gehabt haben, dessen Leben beschrieen wurde. Dasselbe that, wie Plinius erzählt, Varro in

seiner Biographie von 700 berühmten Männern, welches Werk leider auch verloren gegangen ist. Dieses Werk, sagt Plinius, betrachten selbst die Götter mit Wohlgefallen, denn sie haben wohl jene Helden auf die Erde gesendet, aber Varro hat ihnen erst die Unsterblichkeit auf Erden gesichert, und uns, die wir so spät nach ihnen kommen, das Vergnügen verschafft, diese vortrefflichen Männer überall mit uns zu haben, unsere Augen an ihrem Bilde, und unsern Geist an ihren Werken zu ergötzen. — Aber wie war es möglich, daß dieses, ohne Zweifel sehr kostbare Werk des Varro so allgemein verbreitet war, als Plinius in derselben Stelle sagt? Wenn diese Porträte mit der Feder oder dem Pinsel gemacht wurden, so muß ihre Verbreitung nur sehr langsam und beschränkt gewesen seyn. Vielleicht waren es nur Umrisse in leichten Zügen. Obschon übrigens den Alten die Kunst der Buchdruckerei unbekannt war, so waren sie doch mit dem Abdruck von Bildern sehr vertraut, wie man aus mehreren Stellen ihrer Schriftsteller sieht. Auch haben sich altrömische Stereotypen, sculpirte oder gegossene Buchstaben erhalten, die auf den Töpferwaaren abgedruckt wurden, wie der letzteren schon so viele ausgegraben worden sind. In den neueren Zeiten hat man wieder die Meinung aufgestellt, daß die Chinesen die Kunst der Buchdruckerei schon lange vor den Europäern gekannt haben; aber die Gründe, welche man dafür anführt, sind nicht entscheidend. Die ersten bei uns gedruckten Bücher hatten ihre Blätter nur auf einer Seite bedruckt, aber von dieser frühesten Druckart ist wohl wenig mehr vorhanden. Die ersten Lettern waren in Holz geschnitten, und zwar ganze Worte, nicht einzelne Buchstaben. Da diese Stempel häufig brachen, und überhaupt bald abgenutzt wurden, so gerieth man auf den Einfall, einzelne Buchstaben in Holz, und bald darauf in weiches Erz zu schneiden oder zu gießen, und von diesem Augenblicke verbreitete sich die neue Erfindung mit reißender Schnelligkeit über alle gebildete Länder Europas.

Da die Rede auf Druckfehler gekommen ist, so mag es nicht unangemessen erscheinen, noch einiges über diesen Gegenstand hinzuzufügen, nämlich über die absichtlichen Druckfehler, die man da und dort eingeführt hat, um Zwecke zu erreichen, die man auf dem gewöhnlichen Wege nicht erlangen konnte. Der bekannte Scarron hat in seinen kleinen Gedichten auch eines auf das Schooßhündchen seiner Schwester: A Guillemette, Chienne de ma Soeur. Als er aber gegen Ende des Drucks dieses Bändchens sich mit seiner Schwe-

ster heftig gezankt hatte, rückte er unter das Verzeichniß der Druckfehler am Schlusse des Bandes auch den folgenden ein:

statt Chienne de ma Soeur, lese man: ma chienne de Soeur.

In einem französischen Werke wurde Morel öfter unter dem Titel „le docte Morel" citirt. Der Setzer, der ihn nicht leiden mochte, setzte in das Verzeichniß der Druckfehler:

statt le docte Morel, lese man: le docteur Morel,

zum Beweise, daß damals schon docte und docteur keine Synonyme mehr gewesen sind. Ein anderer Setzer hatte den Titel eines schwärmerischen Werkes, Les Délices de l'Esprit, in Délires de l'Esprit umgeändert, und die Aenderung wurde erst bekannt, als schon eine große Anzahl Exemplare verkauft waren. Der Buchhändler war damit sehr zufrieden, da eben wegen diesem neuen Titel das Buch reißend abging.

Flavigny schrieb eine etwas kaustische Kritik über eine Schrift, die Abraham Ecchellensis herausgegeben hatte. Dieser gab in seiner Antikritik mehrere Fehler an, die Flavigny in seinen eigenen Schriften gemacht hätte, und schloß mit der bekannten Stelle: Ejice primum trabem de Oculo tuo et tunc ejice festucam de oculo fratris tui. Allein der Setzer hatte unglücklicher Weise in dem ersten Worte Oculo den Anfangsbuchstaben vergessen, und Culo dafür gesetzt. Flavigny ergriff diese Versetzung als absichtlich, und klagte ihn als Verstümmler der heiligen Schrift, als einen Menschen ohne Religion und Gewissen an, und tantae his animis irae. Dreißig volle Jahre währte dieser heftige Streit, der nur mit dem Tode des einen der beiden Kämpfer endete.

Als zu Rom auf höhern Befehl die Episteln des heiligen Paulus in äthiopischer Sprache erschienen; fand man, daß beinahe kein Wort ohne Druckfehler sey. Die Herausgeber, die dem schon gedruckten und zum Theile auch versendeten Werke nicht weiter abhelfen konnten, entschuldigten sich daher ganz naiv in der Einleitung mit den Worten: „Wir hatten einmal den Auftrag, und mußten gehorchen. Wir konnten die äthiopische Sprache weder sprechen noch schreiben, und die Setzer konnten sie auch nicht lesen: so half einer dem andern, wie der Blinde dem Blinden." — Die Wittwe eines holländischen Buchdruckers, die von ihrem Manne, so lange er lebte, viel zu leiden hatte, stahl sich zur Nachtzeit in ihre Druckerei, und änderte die gestern gesetzte Stelle von der Eva in Genes.

Cap. III. Vers 16: „und er soll seyn dein Herr," dahin, daß sie die beiden ersten Buchstaben des letzten Wortes mit Na verwechselte. Sie glaubte, dadurch sich und ihr ganzes Geschlecht gegen weitere Unbilden von den Männern gesichert zu haben; aber sie mußte, nach den strengen Sitten jener Zeit, den Versuch mit dem Leben büßen.

Um aber auch gegen unsere neueren Setzer und Correktoren nicht unbillig zu seyn, wollen wir bedenken, welche Forderungen wir an sie machen. Ein Werk, wie z. B. das Brockhaus'sche Conversations-Lexikon in 12 Bänden, jeden nahe zu 850 Seiten, und jede Seite zu 53 Zeilen, und jede Zeile zu wenigstens 60 Buchstaben — dies macht die ungeheure Zahl von 32,436000 Buchstaben, und von nahe 32½ Millionen Buchstaben soll auch nicht ein einziger versetzt seyn, um ein fehlerloses Werk zu erhalten! Muß man sich nicht vielmehr verwundern, daß die Druckfehler in Werken dieser Art nicht noch viel häufiger sind, statt daß wir über ihre zu große Anzahl Klage führen wollen? Ob es wohl in tota rerum librorumque natura ein in der That ganz fehlerfreies geben mag? — Die correctesten sind ohne Zweifel unsere Logarithmentafeln, aber sie sind sehr weit davon entfernt, fehlerlos zu seyn, da auch schiefe Stellungen, zu große Trennungen oder Annäherungen der Ziffer u. dgl. zu den Fehlern gezählt werden sollten. In Büchern anderer Art ist diese Vollkommenheit wohl nicht zu suchen. Ein Versuch, und nur einer, wurde neuerlich in der bekannten Prachtausgabe „As Lusiadas of Camoens," gemacht, die Don Jose Souza im Jahr 1817 bei Didot in Paris herausgegeben hat. Mehr Mühe und Sorgfalt wurde vielleicht auf kein anderes Buch verwendet; dennoch fand man, nach der Vollendung desselben, noch einige, zwar geringe, aber doch immer nicht unbedeutende Fehler.

Das reichhaltige Capitel der literarischen Mäcene, so reich an Stoff, erscheint bei unserem Verfasser sehr arm. Sollte England eine Ausnahme von andern Ländern machen? Schade, daß Israeli mit der deutschen Literatur unbekannt ist, wo er ein sehr fruchtbares Feld vor sich gefunden hätte. Hier nur einige Züge von denen, die unser Verfasser anführt, und die, da sie nicht von unserm Boden kommen, auch unter uns weniger bekannt seyn mögen. — Theodosius Gaza hatte viele Jahre an seiner Ausgabe des Aristoteles gearbeitet, und das mühevolle Werk Sixtus IV. dedicirt. Alles, was er dafür erhielt, war die Bewilligung, die Buchbinderkosten des überreichten Exemplars in der Kasse abholen zu dürfen. — Als Tor-

quato Tasso sein befreites Jerusalem vollendet und seinem Herrn übergeben hatte, erhielt er einige kohle Worte zum Dank, und Ariosto als er seinen Orlando Furioso dem E. v. Este überreichte, erhielt die Antwort: Dove diavolo avete pigliato tante coglionerie? Der französische Geschichtschreiber Dupleix erhielt gar keine Antwort, als er sein Werk dem Duc d'Epernon, seinem Mäcen, überreichte. Denn dieser wandte sich sogleich, das Buch in der Hand wiegend, zu einem nebenstehenden Freunde mit den Worten: Cadedis, ce Monsieur Dupleix à un flux enragé, car il ch.. un livre toutes les lunes. — Mickle hatte seine schöne englische Uebersetzung der Lusiade dem Duc of Buccleigh gewidmet. Nach mehreren Monaten sah er das Buch noch auf der Stelle des Tisches liegen, wohin es Buccleigh bei dem Empfange geworfen hatte, ohne auch nur den Titel desselben anzusehen. Wie ganz anders war sein Empfang, als er, einige Jahre später, nach Lissabon kam. Der Kronprinz kam ihm auf dem Quay entgegen, und begrüßte mit Herzlichkeit den Mann, der den ersten Dichter Portugals in England eingeführt hatte, und während sechs Monaten, die Mickle sich in Lissabon aufhielt, wurde er von allen Gebildeten auf das freundschaftlichste behandelt.

Benserade, der beliebte Dichter Frankreichs, war viele Jahre hindurch auch der Liebling Mazarins, auf den er hundert kleine Gedichtchen gemacht hatte, die in aller Mund waren, während er selbst in Armuth lebte. Es war ihm nicht gegeben, seinem Gönner die Noth zu klagen, in der er lebte, und dieser schien es nicht zu bemerken. Eines Abends erzählte Mazarin dem Könige von der Lebensart, die er in seiner Jugend am römischen Hofe führte. Ich war der Liebling dieses Hofes, sagte er, und wurde überall mit beigezogen, wo man fröhlich und heiter leben wollte. Größtentheils verdankte ich dies den kleinen, artigen Gedichtchen, die mir so leicht wurden und die ich bei jeder Gelegenheit anzubringen wußte. Kurz, so schloß er, ich war an jenem Hofe, was Benserade an diesem ist. — Nur wenige Stunden nach diesem Gespräche hatte Benserade den Inhalt desselben von einem Freunde, der dabei gegenwärtig war, erfahren. Er fühlte sich ermuntert, ja begeistert, und in später Abendstunde noch brach er auf und eilte in Mazarins Pallast. Der Cardinal wollte eben zu Bette gehen, als man heftig an das Thor klopfte. Es wurde geöffnet, und Benserade stürzte, wie ein Trunkener, in das Zimmer, warf sich an dem Bette des Cardinals nieder, küßte und herzte seine Hände, und trieb es so arg, daß Mazarin

schon anfing, um seinen Verstand besorgt zu seyn, da er die abgebrochenen Sätze des armen Dichters nicht zu deuten wußte. Endlich vernahm er, daß Benserade durch einen Freund so eben das Gespräch des Cardinals mit dem Könige erfahren habe, daß er in der Freude seines Herzens selbst aus dem Bette gesprungen sey, daß er vor Dank und Stolz und Entzücken sich nicht weiter halten konnte, als er hörte, daß der Cardinal sich selbst mit ihm verglichen habe, und daß sein Herz vor Freuden zersprungen wäre, wenn er nicht heute noch, nicht sogleich zu ihm geeilt wäre, um sich vor seinem edlen, hohen Gönner von der Last zu befreien, die ihn zu erdrücken drohte. — Mazarin mußte lächeln über diese gewaltige Dankbarkeit, und schon am andern Morgen erhielt Benserade die Anweisung auf einen beträchtlichen Gehalt, der ihn von nun an aller weiteren Entzückungen ähnlicher Art enthob.

In einem Werke, das ganz den Büchern und ihren Autoren gewidmet ist, wird man ohne Zweifel auch etwas über diejenigen Bücher erwarten, die für uns verloren gegangen sind. Unser Verfasser hat diesem Gegenstande mehrere seiner Capitel gewidmet. Wir wollen nur das Vorzüglichste davon kurz anführen. Zuerst von den Manuscripten der griechischen und römischen Classiker. Viele sind leider ganz verloren, noch mehrere sind verstümmelt oder nur in Fragmenten auf uns gekommen. Manche verdienten es nicht, erhalten zu werden, und sind uns bloß dadurch nützlich geworden, indem sie uns zeigten, daß auch das Alterthum seine mittelmäßigen, und selbst seine schlechten Schriftsteller gehabt hat. Die größte Schuld an dem Verluste ihrer besseren Autoren trägt die Eroberung Egyptens durch die Sarazenen. Nicht weil sie die Wissenschaften nicht schätzten, und wohl auch alle Bibliotheken zerstörten, sondern weil sie die Ausfuhr des Papyrus aus Egypten nach Europa untersagten. Man mußte nun auf dem viel theureren Pergament schreiben, und diese Abschriften wurden immer seltener und kostbarer. Unglücklicher Weise fielen die europäischen Barbaren auf den Gedanken, altes, schon beschriebenes Pergament zu radiren, um es noch einmal zu beschreiben. Und womit beschreiben! Livius und Tacitus und Menander wurden verkratzt, um einer Legende Platz zu machen. Die voluminösesten Autoren litten am meisten bei dieser Zerstörung, da sie am meisten neuen Schreibestoff lieferten. So kam es, daß so viele kleinere Werke erhalten wurden, wie die des Juvenal, des Persius, des Catulls, des Martials u. a. Man hat oft, und mit Recht behauptet,

daß die Abschreiber in den Klöstern uns so viele der alten Classiker erhalten haben. Aber mit demselben Rechte darf man auch behaupten, daß sie auch eben so viel zu dem Verluste mancher anderer beigetragen haben. Die Verachtung, ja der Abscheu, den man vom zehnten bis zum vierzehnten Jahrhundert vor allen heidnischen Schriftstellern hatte, erscheint uns jetzt in der That unglaublich. Wenn einer dieser Abschreiber einen griechischen oder römischen Classiker von seinem Oberen begehrte, so war er, da er nicht reden durfte, auf eigene Geberdensprache angewiesen. This consistet, sagt unser Autor, in scratching unter his ear, as a dog, which feels an itsching, scratsches himself in that place with his paw — because, said they, an unbeliever is compared to a dog. In this manner they expressed an itching for those dogs, Virgil or Horace.

Als im zwölften und dreizehnten Jahrhundert die Manuscripte der Alten wieder gesucht wurden, standen sie in einem sehr hohen Preise, obwohl man ihren innern Werth wohl nicht zu schätzen wußte. Man setzte eine Art von Stolz darein, der Besitzer eines griechischen, römischen oder auch arabischen Manuscripts zu seyn, und zahlte dieselben oft zu außerordentlichen Preisen. Wir haben an einem anderen Orte dieser Blätter einige Beispiele von diesen Preisen angeführt. So kam es, daß dieser Gegenstand allmählich zu einer Art von Handelsartikel geworden ist. Wucherer sahen solche Manuscripte, wie heut zu Tage goldene Geschirre oder Edelsteine, als die beste Gattung von Pfändern an. Zur Zeit des Wiedererwachens der Wissenschaften, in der Mitte des vierzehnten Jahrhunderts, war ein allgemeines Streben, besonders in Italien, sichtbar, die Manuscripte der Alten aufzufinden. Alle Winkel von Europa, besonders die Wohnsitze der Griechen und Römer, wurden durchgesucht, und selbst die Klosterbibliotheken blieben nicht ungeplündert, obschon sie im Allgemeinen wohl nur wenig Beute lieferten. Dieser Richtung Aller zu einem Zweck, dieser Begeisterung, die schon in Manie ausartete, verdanken wir die Erhaltung so vieler Schriften der Alten. Grafen und Fürsten erschöpften ihr Vermögen auf jahrelangen Reisen, und mit wahrhaft unglaublichen Summen, die sie für solche Manuscripte zahlten. Sie wünschten sich gegenseitig Glück, diese Manuscriptenjäger, wenn sie ein vorzügliches Werk aufgetrieben hatten; sie beneideten sich noch öfter, ja auch Verfolgungen blieben nicht aus, die sich, nach der Sitte der Zeit, auf Kindeskinder fortpflanzten, und meistens mit blutigen Fehden endeten. Als Poggio eine Abschrift von Quinti-

lians Werk gefunden hatte, schrieb ihm Aretino: „O du dreimal glücklicher Mann! O herrlicher Fund! O unerwartetes, überschwengliches Glück! Ich bitte, ich beschwöre dich, mein Poggio, laß mich das Manuscript auch lesen, oder doch nur sehen, ehe ich sterbe.“ — Die Schriften jener Zeit sind voll von solchen enthusiastischen Stellen. Aretino selbst bekannte, daß er das Glück, jenes Manuscript gefunden zu haben, nicht für den Besitz der schönsten Provinz Italiens geben würde. Ein anderer, der eine Rede von Cicero entdeckt hatte, war darauf so stolz, als ob er selbst der Verfasser derselben gewesen wäre. Einer der eifrigsten in diesem Geschäfte war Johannes Aurispa, der viele Jahre in Griechenland und Kleinasien zubrachte, und mehrere Hunderte von Manuscripte nach Italien einführte. Er bedauerte nur, daß die meisten davon heidnischen Schriftstellern zugehörten, weil die Griechen, wie er sagt, darauf viel weniger Werth legten, als auf die theologischen Werke, die er vor allen andern gern gehabt hätte.

Sehr viele der köstlichsten Schriften dieser Art fand man in den Klöstern, und zwar nicht eben in den Bibliotheken derselben, sondern in abgelegenen Kammern. Es war oft schwer, die Winkel aufzufinden, wo solche Papiere den Ratten und Mäusen überlassen wurden, und noch schwerer, wenn sie gefunden waren, das Gute von dem Schlechten zu trennen. Diese Manuscriptenjäger hatten keine Kenntnisse, und ihre Unwissenheit war nicht kleiner, als ihr blinder Enthusiasmus. Einer derselben, der zugleich für einen großen Gelehrten galt, und von dem sich eine Art Anleitung, wie diese Jagden anzustellen sind, erhalten hat, gab einem gewissen Valerius den ersten Rang unter den alten römischen Schriftstellern, auf den man daher vorzüglich Jagd machen sollte. Man weiß nicht, ob er dabei den Val. Maximus oder Martialis, oder einen anderen verstand. Derselbe setzte Plato und Tullius unter die römischen Poeten, und hielt Ennius und Statius für Coeven.

Poggio fand seinen Quintilian in dem Kloster zu St. Gallen, und zwar in einem alten Koffer, den man in die Ecke eines Thurms der Kirche gestellt hatte, um darein Papiere ohne Werth zu werfen, an denen vielleicht seit lange schon Motten und Moder genagt hatten. Nicht in der Bibliothek, ruft er aus, fand ich meinen Schatz, sondern in obscuro et deterrimo carcere.

Das erste und noch immer beste Manuscript von Tacitus wurde in einem Kloster von Westphalen an einer ähnlichen Stelle

gefunden. Aber wie viel ist von diesem ersten aller Geschichtschreiber noch heut zu Tage unbekannt? Es ist auffallend, daß wir alles, was wir von ihm besitzen, dieser einzigen Abschrift, die sich in einen obscuren Winkel Westphalens geflüchtet hat, verdanken, da doch der römische Kaiser, der seinen Namen trug, so viele Copien seines erlauchten Vorgängers in den Bibliotheken aufstellen, und sie jährlich durch zehn neue Abschriften vermehren ließ. Aber die Barbaren, die später Italien überschwemmten, kehrten ihre Wuth vorzüglich gegen die Bibliotheken, die beinahe alle zerstört worden sind. — Das Original-Manuscript des Justinianischen Codex wurde von Soldaten aus Pisa entdeckt, die es bei der Plünderung einer Stadt in Calabrien vorfanden. Es wurde in der Bibliothek von Pisa aufgestellt, wo es späterhin die Florentiner, als sie Pisa einnahmen, sich aneigneten und nach Florenz brachten, wo es noch ist. — Papirius Mason fand die Werke Agobarts, die ehedem sehr geschätzt waren, und damals für längst verloren galten, in dem Hause eines Buchbinders zu Lyon. Er hatte eben angefangen, die Blätter des Manuscripts zuzuschneiden, um die Deckel der von ihm eingebundenen Bücher damit zu überziehen. Ein anderer Edelmann in Frankreich fand einen Theil der zweiten Decade des Livius als Enveloppe einer Rakete bei Gelegenheit eines Lustfeuerwerks. Er eilte sogleich zu dem Mann, aber er kam zu spät. Der Raketenmacher hatte vor einigen Tagen die letzten Blätter des Manuscripts verbraucht, und alles war in Rauch aufgegangen.

Die meisten Manuscripte der Alten gingen ohne Zweifel durch die crasse Unwissenheit der Zeiten zu Grunde. Aus einer Petition des Dr. Dee an die Königin Maria von England sieht man, daß zu dieser Zeit Cicero's Abhandlung „De Republica" noch in der k. Bibliothek gewesen seyn muß. Houet sagt, daß Petronius zur Zeit des John von Salisbury noch vollständig da gewesen seyn muß, da der letzte mehrere Stellen aus ihm anführt, die man jetzt nicht mehr finden kann. — Raimund Soranzo, ein Jurist am päpstlichen Hofe, besaß zwei Bücher Cicero's „De Gloria" im Manuscripte, die er dem berühmten Petrarca schenkte. Dieser lieh sie einem alten Freunde, der bald darauf am Schlage starb. Welche Mühe man sich auch gab, in dem Kreise des Verstorbenen das Manuscript zu finden, es war und blieb verloren. Zwei Jahrhunderte später wurde desselben Werkes in einem Bücher-Auctions-Catalog eines Nonnenklosters erwähnt, aber als man es, einige Zeit darnach, daselbst auf-

suchte, war es nicht mehr zu finden, und die Nonnen konnten weiter keine Auskunft geben. Petrarch spricht von dieser Schrift Ciceros: de Gloria, mit Enthusiasmus, und sagt, daß er sie nicht oft genug lesen, nicht genug bewundern konnte.

Viele von diesen Schätzen des Alterthums gingen auch durch Mißbrauch, und selbst durch Betrügereien zu Grunde. So sagt man von der eben erwähnten Schrift des Cicero, daß der Arzt Petrus Alcyonius das Manuscript von den Nonnen ausgeborgt und nie mehr zurückgegeben, ja es selbst absichtlich vertilgt hatte, nachdem er in seiner eigenen Schrift: De exilio, viele Stellen aus jenem Manuscripte aufgenommen, und für sein Eigenthum ausgegeben hatte. In der That findet man in diesem Werke des Alcyonius eine Menge Perioden, die wie Oasen in einer Wüste dastehen, und durch Inhalt und Vortrag sich auffallend von dem Uebrigen unterscheiden. Selbst Peter Aretin, von dem wir schon oben gesprochen haben, ließ sich einen ähnlichen Betrug zur Schuld kommen. Er hatte ein griechisches Manuscript des Procopius: De bello gothico, gefunden, es latein übersetzt und als seine eigene Arbeit herausgegeben. Erst ein Jahrhundert später wurde ein zweites Exemplar des griechischen Manuscripts gefunden, und so Aretin's Betrug entdeckt. Auch Machiavelli blieb nicht rein von solchem Unwesen, obwohl er dabei mehr seinen Freund, als sich selbst, zu bedenken suchte. Er hatte eine Schrift Plutarchs „Apophthegmata der Alten," gefunden, wählte die besten Stellen darunter aus, und gab sie heraus, indem er sie seinem Helden Castrucio Castricani in den Mund legte.

Ging es doch selbst den Manuscripten der Neueren oft nicht viel besser. Der Cardinal Granvella hinterließ mehrere große Kisten, voll von Briefen der Diplomaten und selbst der Monarchen aller Länder, die er empfangen und häufig mit Randnoten eigener Hand commentirt hatte. Diese Kisten wurden nach seinem Tode auf den Boden gebracht, wo sie Staub und Ratten verzehrten. Fünf oder sechs derselben verkaufte später der Aufseher des Hauses an einen Krämer in Madrid, wo sie glücklicher Weise noch früh genug von einem Manne gesehen wurden, der den Werth dieser Manuscripte einigermaßen zu schätzen wußte, und davon die Anzeige an einen Schriftsteller machte. Dieser kaufte das Ganze um einen äußerst geringen Preis an sich, und gab dann diese Correspondenz in acht dicken Foliobänden heraus, eine der schätzbarsten Sammlungen historischer Quellen, die wir besitzen. — Ein ähnliches Schicksal hatte des be-

rühmten Montaigne's Werk: „Tagebuch meiner Reise durch Italien." Ein Geistlicher, der die Provinz Perigord, wo Montaigne lebte, durchreiste, um daselbst Sammlungen für die Geschichte dieses Theils von Frankreich zu suchen, fragte, als er in dem alten Schlosse Montaigne's ankam, nach dem Archiv desselben. Man zeigte ihm eine alte, große Kiste mit halbvermoderten Papieren, die unter einem schlechten Dache schon seit Jahren dem Regen und allen Unbilden der Witterung bloßgestellt waren. Nur mit Mühe konnte man manche Seite des Manuscripts entziffern, und das Werk endlich vollständig herausgeben. Die Nachkommen Montaigne's, auf denen nicht der Geist des Ahnherrn ruhte, hatten sich so wenig um diese Schätze gekümmert, daß sie nicht einmal wußten, daß einer ihres Namens früher als der erste Schriftsteller Frankreichs geglänzt hat. — Hieher gehört auch die Nachricht von der großen und wichtigen Sammlung von Staatspapieren, die Thurloe, der Sekretär von Cromwell, zusammen getragen und so gut verborgen hat, daß sie erst ein Jahrhundert später bekannt gemacht werden konnten. Als man das Haus, wo man sie aufbewahrt hatte, als baufällig niederriß, fand man diese Papiere in einem alten Getäfel der Wand eines Saales. Sie bilden sieben starke Foliobände, und sind für den Geschichtsforscher jener Zeit von der größten Wichtigkeit.

Mit diesem Gegenstande ist die absichtliche Zerstörung, die bisweilen mit ganzen Bibliotheken, ja mit dem gesammten Bücherwesen eines ganzen Landes vorgenommen wurde, in zu engem Zusammenhange, als daß wir ihr nicht auch einige Worte widmen sollten.

Die traurigen Schicksale der Bibliothek zu Alexandrien sind den meisten Lesern bekannt genug. Die ägyptischen Ptolemäer hatten dieses Denkmal ihrer Liebe zur Literatur errichtet. Es war das größte Monument dieser Art in der älteren Zeit. Die Seele dieser Bibliothek war ihr erster Vorsteher, Demetrius Phalereus, ein von der Natur zum Bibliothekar gebildeter Mann; voll Kenntniß und Liebe zur Sache trug er aus allen ihm bekannten Ländern die schätzbarsten Werke zusammen, und brachte seine Büchersammlung noch bei seinem Leben zu einer Vollkommenheit, der seine Nachfolger nur wenig mehr hinzu zu fügen übrig hatten. Mehrere auf einander folgende Könige unterstützten dieses große Unternehmen mit wahrhaft königlicher Großmuth. Einer von ihnen benützte die Gelegenheit, wo ihn die Athenienser während eines Mißjahrs um Weizen gebeten hatten, zur Bereicherung seiner Bibliothek. Er sagte ihnen reichliche Hülfe zu, wenn

sie ihm dafür die Originalmanuscripte des Aeschylus, Sophocles und Euripides zum Abschreiben überlassen. Die Athener, stolz auf diesen Schatz, fürchteten seinen Verlust, und der König bot ihnen zur Sicherstellung fünfzehn Talente in Gold (nahe 321,200 fl. C. M.) als Unterpfand an. Er erhielt die Manuscripte, und als er sie, nach der Copirung, wieder zurückschickte, schenkte er den Athenern zum Dank das hinterlegte Pfand. — Als der Chalif Omar Alexandrien mit Sturm erobert hatte, ließ er die Bücher dieser Bibliothek unter die Bademeister der Stadt vertheilen. Durch sechs Monate wurden damit die 4000 Badestuben dieser Stadt geheizt. Diese Bücher, sagte Omar, enthalten entweder das, was im Koran steht, und dann sind sie überflüssig; oder sie enthalten etwas anderes, und dann sind sie schädlich und in beiden Fällen müssen sie vertilgt werden. — Indeß muß die alte Liebe zum Büchersammeln später wieder bei den Alexandrinern aufgewacht seyn, da lange nach der arabischen Invasion die neuen Sectirer ebenfalls Gelegenheit fanden, ihre barbarische Wuth an der Bibliothek dieser Stadt auszulassen. Die Araber selbst, die nach den ersten Ausbrüchen ihres Fanatismus sich mit Vorliebe den Wissenschaften widmeten, hatten wieder große Sammlungen arabischer Manuscripte in Alexandrien angelegt. Allein früher schon, gegen Ende des vierten Jahrhunderts unserer Zeitrechnung, unter Theodosius dem Großen, erlitt diese Bibliothek ihren größten Verlust von nicht arabischen Fanatikern, die von einem anderen Theodosius angeführt wurden. Der wüthende Haufe stürmte und verbrannte die Bibliothek, und der Geschichtschreiber Orosius fand, mehrere Jahre nachher, nur noch die leeren Schränke. Diese drei Zerstörungen jener großen, immer wieder aus ihrer Asche sich erhebenden Bibliothek fielen in das vierte, siebente und dreizehnte Jahrhundert. Aber man vergißt dabei gewöhnlich eine andere, frühere, die 50 Jahre vor dem Anfange unserer Zeitrechnung fällt, und die einem anderen großen Heerführer zur Schuld fällt.

C. J. Cäsar, selbst einer der ausgezeichnetsten Schriftsteller der Alten, Cäsar, der selbst eine große, öffentliche Bibliothek in Rom angelegt, und sie dem gelehrten Varro übergeben hatte, war der eigentliche erste Zerstörer der alexandrinischen Bibliothek, da sie während seiner Belagerung dieser Stadt, wohl ohne seine Schuld und gewiß ohne seinen Willen, ganz abbrannte. Ueber 400,000 Bände oder Rollen, welche die ganze römische, griechische, indische und ägyptische Literatur umfaßten, wurden ein Raub der Flammen. Sie wurde

nachher durch die sogenannte Bergamische Bibliothek, die Antonius der Cleopatra zum Geschenke machte, wenigstens großentheils wieder ersetzt.

Die eigentlichen Eroberer, vorzüglich der früheren Zeiten, tragen den größten Theil der Verluste, den die Bücherwelt von Zeit zu Zeit erleiden mußte. Sie begnügten sich nur selten mit der Zerstörung der Menschen und mit der Verwüstung der Länder, die sie überzogen: ihre Wuth wendete sich nur zu oft auch gegen die Geisteswerke der schon längst Abgeschiedenen, um auch sie von der Erde zu vertilgen. Noch beklagen die Irländer diese Zerstörungssucht ihrer ersten Eroberer, die beinahe alle Spuren ihrer früheren Geschichte venichtet haben. Noch in einem höheren Maße ist dies in Mexico der Fall gewesen. Die Einwohner dieses Landes, welche die Schreibekunst nicht kannten, suchten ihre Geschichte durch Gemälde darzustellen. Diese Geschichtsmaler waren in Mexico so zahlreich, als bei uns die Abschreiber vor der Entdeckung der Buchdruckerei. Aber die Missionäre, die besorgten, daß durch diese Gemälde der Aberglaube der Einwohner genährt und unterstützt werde, ließen sie im ganzen Lande sammeln um ganze Berge von ihnen auf dem Platze von Mexico zu verbrennen. Späterhin erkannten sie selbst ihren Fehler, aber zu spät, und so wird die Geschichte dieses großen Landes, vor der Invasion der Europäer, wahrscheinlich für immer unbekannt bleiben. — Abdullah, der Beherrscher Khorasan's im zehnten Jahrhundert nach Christi, war ein würdiger Nachfolger Omars. Als ihm in Nishapur ein persisches Gedicht vorgelegt wurde, das der berühmte Rushirvan verfertigt hatte, und das als das vorzüglichste aller persischen Gedichte galt, wollte er nichts damit zu thun haben. Meine Unterthanen sollen den Koran und sonst kein Buch mehr lesen, sagte er, indem er das Gedicht mit Verachtung zu Boden warf, und am folgenden Tag erging ein Machtgebot durchs ganze Land, alle persischen Bücher ohne Ausnahme den Flammen zu übergeben. Wahrscheinlich wollte Ximenes an den Saracenen Gleiches mit Gleichem vergelten; denn als er Granada eingenommen hatte, wurden, auf seinen speciellen Befehl, fünfzigtausend Exemplare des Korans an einem Tage verbrannt. — Auch unter Heinrich VIII. in England war die Destruction der Bibliotheken allgemein geworden. Sie hielt mit der Zerstörung der Klöster gleichen Schritt. Die Käufer der Klostergebäude nahmen die Bibliotheken als eine Art von Hausrath mit, den sie an die Krämer als Packpapier verkauften. Wenn immer ein Buch

rothe Buchstaben hatte, wie dies so oft bei den Gebetbüchern jener Zeit der Fall war, so war es gewiß, von den Puritanern verabscheut und verbrannt zu werden. Viele dieser Bücher wurden auch von ihren Anhängern unter der Erde verborgen, um sie gegen ihre Verfolger zu beschützen, und gingen eben dadurch wieder zu Grunde. Was die Flamme nicht verzehrte, fraß der Moder. Fuller, der Geschichtschreiber dieser Bücherverfolgung, sagt, daß der sechzigjährige Krieg zwischen York und Lancaster nicht so verheerend für die Bibliotheken Englands war, als dieser Bücherkrieg, der doch nur sechs Jahre dauerte. Im Jahre 1599 wurde eine allgemeine Bücherverfolgung angesagt. Die Puritaner und Calviner zerstörten alles, was von Büchern in ihre Hände kam. „Wie Straßendiebe und außer dem Gesetz stehende Verbrecher, hieß es, sollen sie ergriffen werden, wo immer sie sich finden." Die Schriften aus jener Zeit sind auch jetzt außerordentlich selten.

Auch Privatverhältnisse und einzelne Personen tragen öfter die Schuld an der Vernichtung oder doch Verstümmlung werthvoller Schriften. Die auf uns gekommenen Werke des Aristoteles sind weder vollständig, noch unverändert. Sein Schüler Theophrastus, vererbte diese Schriften an Neleus, und die Nachkommenschaft des Letztern, eine ganz unwissenschaftliche Rasse, vergrub sie unter der Erde. Apellion kaufte sie, aber in einem solchen Zustande, daß große Partien ganz unleserlich waren. Er sammelte und ordnete sie so gut er konnte, und füllte die großen Lücken nach Gutdünken aus. Als später Sylla nach Athen kam, fand er diese alterirten Manuscripte und brachte sie nach Rom, wo er sie einem gewissen Grammatiker Tyrannio gab, um sie durch gedungene Abschreiber copiren zu lassen, wodurch ohne Zweifel wieder neue Fehler entstanden sind. Dieß erzählt uns Strabo in seinem XIII. Buche. — Auf eine ähnliche Weise sind mehrere Manuscripte der Lady Mary Wortley Montagu zu Grunde gegangen. Ihre Mutter fand es überflüssig, wo nicht herabwürdigend, daß eine aus ihrer Familie als Schriftstellerin glänze, und sie verbrannte daher die zurückgelassenen Schriften ihrer Tochter, da sie sich entrüstete, zu hören, daß man sie die Sevigné Englands zu nennen pflegte.

Der berühmte Peiresc hatte eine ganze Kammer voll Briefe beinahe aller Gelehrten Europas zurückgelassen. Man pflegte ihn bei allen schwierigen Untersuchungen um Rath und Beihülfe anzugehen, daher man ihn auch die lebendige Bibliothek und den Avocat général

des gens de lettres zu nennen pflegte. Seine Nichte aber und seine Erbin hatte alle Gelehrsamkeit in Aversion genommen. Obschon sie mehrmals ersucht wurde, diese interessante Correspondenz herausgeben zu lassen, obschon man ihr bedeutende Summen dafür anbot, so fand sie doch ein größeres Vergnügen darin, mit diesen Papieren einige Tage durch ihr Zimmer zu heizen. — Auch Leonardo da Vinci theilt dieses Schicksal. Als man seinen Nachkommen und Erben ein bisher verloren geglaubtes Manuscript des großen Meisters zeigte, sagten sie mit verächtlicher Miene: „Wir haben solches Zeug genug oben in der Bodenkammer, wenn es nicht etwa schon die Mäuse verzehrt haben."

Wie viel Schaden die Bibliotheken durch Feuersbrünste erlitten haben, würde schwer mit Genauigkeit anzugeben seyn. Das Abbrennen der berühmten Cottonianischen Bibliothek vertilgte eine große Sammlung anglo-sarischer Manuscripte, die, als einzig in ihrer Art, für alle Zukunft unersetzbar sind. Meninsky's Dictionnär der persischen Sprache ging durch ein ähnliches Unglück beinahe ganz verloren. Während der Belagerung Wiens durch die Türken fiel eine Bombe in das Zimmer, wo diese Bücher aufbewahrt waren, und vernichtete sie beinahe alle. Die wenigen Exemplare, die gerettet wurden, tragen durchaus die Spuren jenes Ereignisses. Antonius Urceus, ein Gelehrter des fünfzehnten Jahrhunderts, hatte viele Jahre an einem großen Werke gearbeitet. Als es schon nahe vollendet war, wurde das Manuscript von dem Feuer verzehrt. Er nahm sich dieses Unglück so zu Herzen, daß er den Verstand darüber verlor, daß er seine Vaterstadt, Forli, wo er sechzig Jahre gelebt hatte, verließ, und fortan, mehr einem Thier, als einem Bettler gleich, in den benachbarten Wäldern lebte, bis der Tod seinem traurigen Daseyn ein Ende machte. — Ben Jonson's Schrift: „Execration on Vulcan," verdankt seine Entstehung einem ähnlichen Unfall. Eine einzige Stunde hatte seine Manuscripte, die Frucht einer zwanzigjährigen Arbeit, vertilgt. Tragischer war das Schicksal Newtons. Er ging eines Morgens, gegen Ende des Jahres 1692, in die Kirche, und ließ seinen kleinen Hund Diamond allein in der Studierstube zurück. Bei seiner Rückkunft fand er den Leuchter mit der brennenden Kerze auf seinem Schreibpulte umgestürzt und beinahe alle seine Schriften von der Flamme ergriffen. Als er sich von dem ersten Schrecken über seinen Verlust erholt hatte, soll er ausgerufen haben: „O Diamond, du weißt nicht, wie unglücklich du mich gemacht hast." Bald darauf

fiel Newton in eine Schwermuth, von der er sich nie mehr gänzlich erholte, obschon er noch 35 Jahre lebte, und die sogar seine Verstandeskräfte geschwächt haben soll. Die ersten beiden Jahre nach diesem Ereignisse war er von einer tiefen Melancholie ergriffen, und gab mehr als einmal deutliche Zeichen einer Verstandesverwirrung. Gewiß ist, daß er seit dieser Zeit nichts Großes mehr geliefert hat, wie denn seine bedeutenden Entdeckungen und seine größten Werke alle vor jene Epoche fallen. Wie viel hätte die Nachwelt von diesem außerordentlichen Manne, ohne jenes Unglück, noch lernen können!

Auch Schiffbrüche haben ihren guten Theil an den Verlusten, welche die literarische Welt von Zeit zu Zeit erleiden mußte. Guarino Veronese, einer der oben erwähnten eifrigen Manuscriptenjäger, reiste viele Jahre in Griechenland herum, und sammelte mit Mühe und Kosten eine kleine Schiffsladung voll der interessantesten griechischen Manuscripte, die alle in einem Schiffbruche verloren gingen, als er sie vom Peloponnes nach Malta überschiffen wollte. Gegen das Jahr 1700 erlitt Hulde, ein reicher Bürgermeister von Middleburg, ein ähnliches Schicksal. Auf seine Kosten war er nach China gereist, hatte dieses Land nach allen Richtungen durchzogen, die Sprache desselben sich vollkommen eigen gemacht, sich selbst bis zur Würde eines Mandarins hinaufgeschwungen, und zog endlich, schwer belastet von Manuscripten und Merkwürdigkeiten aller Art in sein Vaterland zurück, als ihn, wenige Tage vor seiner Landung, ein Sturm erreichte, und alle seine Hoffnungen in einer Stunde vernichtete. Dreißig Jahre hatte er gesammelt, und alles verschlang in einem Augenblicke die bodenlose See. — Die berühmte Pinelli'sche Bibliothek sollte, nach dem Tode ihres erlauchten Besitzers, nach Neapel überführt werden. Sie füllte drei Schiffsladungen. Die kleine Flotte wurde, nahe an Italiens Küste, von Corsaren angegriffen und eines der Schiffe genommen. Die Räuber durchsuchten ihre Beute, und als sie nichts als Bücher fanden, warfen sie sie alle in die See. So ging der dritte Theil einer der schönsten Privatbibliotheken zu Grunde, die England aufweisen konnte.

Wir haben bereits oben bemerkt, daß wir, so viel Gutes wir auch von den Schriften der Alten gerettet haben, doch auch große Verluste betrauern müssen. Welche Schätze mögen nur durch die vielen Unglücksfälle verloren gegangen seyn, welche die alexandrinische Bibliothek erlitten hat. Auch nicht eine einzige Schrift der Aegypter, der Karthager, der Assyrer ist gerettet worden, und doch haben diese

Nationen eine so große Rolle auf der Erde gespielt. Sanchoniathons Geschichte Phöniciens, Manethons und des Berosus Werke sind, bis auf einige Zeilen, die andere neuere Schriftsteller in fremden Sprachen, vielleicht unrichtig genug, angeführt haben, gänzlich verloren. Aber selbst von den Griechen und Römern, wie vieles hat uns die Zeit mißgönnt! Die Geschichte des Polybius enthielt 40 Bücher, und wir haben davon nur mehr fünf. Auch die des Diodors von Sicilien hatte 40 Bücher, von welchen nur 15 auf uns gekommen sind. Von Dionys von Halicarnaß ist mehr als die Hälfte verloren gegangen. Von den 80 Büchern der Geschichte des Dio Cassius besitzen wir nur mehr 25. Die Geschichte des Livius enthielt 140 Bücher, und wir kennen nur 35. Welch ein Schatz ist uns mit den verlorenen Büchern des Tacitus geraubt worden. Die Regierung des Titus, dieses Kleinods des Menschengeschlechts, ist uns nur in allgemeinen Zügen bekannt, und auch der finstere Domitian entging der rächenden Geißel der Nemesis. Und selbst in dieser Verstümmlung noch, ein bloßer Torso, steht Tacitus als der Fürst der Historiker da. Quintilians Werk, de causis corruptae eloquentiae, die er selbst in seinen Institutionen mit so viel Selbstgefälligkeit als seine beste Schrift citirt, ist gänzlich verloren gegangen. Varro's Biographien von 700 der vornehmsten Römer, und des Atticus Werk von den Thaten berühmter Römer, sind für uns nie da gewesen. Wenn man bedenkt, daß diese Schriftsteller die höchsten Stellen in einem weltbeherrschenden Staate bekleideten, und daß sie zu den Gebildetsten ihrer Zeit gehörten, so kann man den Verlust ihrer Werke nicht genug betrauern. Auch von dem älteren Plinius, diesem Patriarchen aller literarischen Sammler, vermissen wir seine Geschichte in 20 Büchern. Wer beweint nicht den Verlust der zwei Bücher Anticatones, die C. J. Cäsar gegen Cato geschrieben hat. Besonders schmerzhaft sind diese Unfälle auf dem Gebiete der Geschichte. Die Produkte der Einbildungskraft, wie Gedichte, oder die des Verstandes, wie mathematische Entdeckungen, lassen doch die Hoffnung auf künftigen Ersatz zurück, wenn wieder einmal der Genius zu uns herabsteigt — aber wer soll verlorne Geschichte ersetzen! Doch sind auch die Entbehrungen der übrigen Geisteswerke schmerzhaft. Nach den Aeußerungen der Alten zu urtheilen, war Menander einer der größten Dichter aller Zeiten, und wir haben nur mehr einige Zeilen von ihm. Er war der eigentliche Volksdichter der Griechen, und er kannte die innersten Tiefen des

menschlichen Herzens; er war der Sittenmaler, der Moliere seiner Zeit und der Historiker des häuslichen Lebens der Griechen: Alles ist bei den Alten seines Lobes voll, und wir haben alles verloren! — Von Aeschylus, Sophocles und Euripides haben wir in allem kaum 26 Stücke, und doch soll jeder von ihnen nahe an 100 geschrieben haben. Plautus schrieb 130 Schauspiele, und wir haben nur 20. Eben so ist der Rest von Ovids Fasti nie mehr aufgefunden worden. Und wer war der treffliche Dichter, von dem der jüngere Plinius sagt (Lib. I. Epist. XVI.): „Seine Werke kommen nie von meiner Hand, und wenn ich mich hinsetze, selbst was zu schreiben, oder früher Geschriebenes durchzusehen, oder überhaupt mich an der Lectüre zu ergötzen, so nehme ich immer diesen lieblichsten aller Autoren vor, und immer erscheint er mir neu." — Plinius war selbst ein Mann von Geschmack und feiner Bildung, und sein Urtheil kann den Schmerz über unseren Verlust nur erhöhen.

Das Vorhergehende wird genügen, dem Leser eine allgemeine Ansicht von dem Inhalte und dem Vortrage dieser Schrift zu geben, besonders wenn er die Mühe nicht scheut, das oben als Einleitung zu dieser Anzeige Gesagte noch einmal eines flüchtigen Blickes zu würdigen. Um von dem Reichthume des hier aufgehäuften, interessanten Stoffs einen nähern Begriff zu geben, bemerken wir nur noch, daß alles Vorhergehende bloß von den ersten 24 Blättern des ersten Theils genommen ist, und daß selbst unter dieser Beschränkung noch die Ausbeute leicht hätte verdoppelt werden können, ohne im Geringsten dadurch an Interesse zu verlieren. Wir gedenken, in einem der folgenden Bände dieser Schrift wieder auf denselben Gegenstand zurück zu kommen, und unseren Lesern dieses Werk noch von einigen anderen Seiten kennen zu lehren, in der gedoppelten Hoffnung, daß ihnen daraus ein nützliches Vergnügen erwachsen, und daß irgend einer unserer besseren Uebersetzer, durch diese Anzeigen bewogen, den Entschluß fassen soll, uns den Verfasser im deutschen Gewande, aber auf eine seiner und der deutschen Leser angemessene und würdige Art zu geben. Eine eigentliche getreue und nichts als getreue Uebersetzung ist nicht, was hier wünschenswerth erscheint, ja sie wird selbst, in manchen einzelnen Aufsätzen, unter den für uns einmal gegebenen Verhältnissen, nicht einmal ausführbar seyn; auch können viele der letzten ohne Nachtheil übergangen werden, da gerade sie nicht immer zu den gelungensten gehören. Dafür würde eine zweckmäßige Auswahl des Besten, eine freie Bearbeitung desselben, und die Beglei-

tung gar mancher Zusätze, Ausfüllung der Lücken, sorgfältigere Ausarbeitung kurzer Anzeigen u. dgl. gewiß allen deutschen Lesern höchlich willkommen und erfreulich seyn. An Stoff dazu wird es einem belesenen Uebersetzer, denn nur ein solcher wird hier vorausgesetzt, nicht fehlen, und auch die Anerkennung des Publikums wird ihm nicht entgehen, wenn er diejenige Sorgfalt auf seine Arbeit verwendet, zu welcher er schon durch die Sache selbst sowohl, als auch durch die Tüchtigkeit seines Vorgängers, so dringend aufgefordert wird.

---

*) Der gegebenen Zusage gemäß, fahren wir in der Anzeige dieses interessanten und gehaltreichen Werkes fort, da Schriften dieser rhapsodistischen Art mehr durch Angabe ihres Inhalts, als durch unmittelbare Reflexionen über einzelne Artikel derselben nach ihrem wahren Werth erkannt zu werden pflegen. Das allgemeine Urtheil über das Ganze wird dann der verständige Leser am besten selbst fällen, und dabei, wie wir hoffen, noch den Vortheil voraus haben, sich eine große Anzahl von, unter uns Deutschen wenigstens, minder bekannten Merkwürdigkeiten vorgeführt zu sehen, da der Verfasser seine Ernte meistens nur auf dem Felde der englischen Literatur zu machen gesucht hat, indem ihm unsere vaterländische größtentheils unbekannt geblieben ist.

Wir haben bereits in der früheren Anzeige zu bemerken Gelegenheit gehabt, daß der Verfasser, so viele interessante Gegenstände der Literatur er auch behandelte, doch eines, wie es scheint, das reichhaltigste von allen, gänzlich übergangen hat: das von der Eitelkeit der Schriftsteller, welche, wie man sagt, größer seyn soll, als die irgend eines andern lebenden Wesens, selbst die weiblichen nicht ausgenommen. Zur Entschädigung dafür gibt er uns ein anderes Capitel: Ueber verachtete Eitelkeit, das nun allerdings sehr klein ist, denn es füllt nur eben den dritten Theil einer einzigen Octavseite, das aber eben deßhalb und pour la rareté des choses hier nicht übergangen werden darf. Wir geben es, um an einer so wichtigen und seltenen Sache nichts zu ändern, hier diplomatisch genau nach dem Wortlaute wieder.

„Alle Menschen sind ruhmsüchtig, und selbst diejenigen Philosophen, die gegen die Ruhmsucht geschrieben haben, setzen, aus Ruhm-

---

*) Jahrb. d. Lit. 1836. LXXIII.

sucht, ihrer Schrift auch ihre Namen vor. Es muß daher (als eine ganz besondere Ausnahme von dieser allgemeinen Regel) hier bemerkt werden, daß die Verfasser von zwei Erbauungsbüchern ihre Namen vor der Welt verborgen gehalten haben, obschon diese ihre Schriften mit dem größten, ja mit allgemeinem Beifall aufgenommen worden sind, und noch zu ihren Lebzeiten mehrere Auflagen erlebt haben, so daß sie also selbst Zeugen dieses Beifalls gewesen sind. Das eine dieser Werke ist die allbekannte Schrift „de imitatione Christi," die man, aber ohne Beweis und selbst ohne allen wahrscheinlichen Grund dem Thomas von Kempis zuschreibt; und das andere ist das nicht minder von Jedermann geschätzte Werk: „Die ganze Pflicht des Menschen." Die Verfasser dieser beiden Schriften sind gänzlich unbekannt, aber diese Schriften selbst kennt jeder nur einigermaßen gebildete Mann, und sie sind nicht zu Tausenden, sondern zu Millionen in der gesammten christlichen Welt verbreitet. — Wenn sie ihre Namen der Mitwelt mitgetheilt hätten, so würden sie der dankbaren Anerkennung ihrer Zeitgenossen und selbst des glänzendsten Nachruhms bei ihren Nachfolgern sicher gewesen seyn. Diese Namen würden, mit ihrem soliden und dauernden Glanze, viele andere in unserer sogenannten Weltgeschichte überstrahlt haben. Aber sie mißachteten diesen Ruhm, und ihre Religion war über alle, selbst über die gewöhnlichste und stärkste aller menschlichen Leidenschaften erhaben."

Reichhaltiger hätte das Capitel von den Nachahmern ausfallen können, da es an Stoff dazu wahrlich nicht fehlte. Einer der extravagantesten von diesen imitatorum servum pecus war wohl Lebrun (geb. 1739, gest. 1824), der französische Uebersetzer Homer's und Tasso's. In seinen jüngeren Jahren gab er, nach dem Geschmacke seiner Zeit, eine große Masse lateinischer Gedichte heraus, und unter diesen vorzüglich zwei, durch welchen er sich bei seinem Orden, denn er war ex S. I., ungemein zu empfehlen wußte. Seine Absicht war, den Ruhm Virgil's und Ovid's durch seine eigenen Gedichte zu verdrängen, und zugleich seinen anderen, oft sehr unpoetischen Ansichten allgemeinen Eingang zu verschaffen. Das erste Werk dieser Art war sein Virgilius christianus, das ebenfalls aus Eclogen, aus vier Büchern vom Landbau und aus einem epischen Gedichte in zwölf Bänden bestand. Aber allen diesen Gedichten lagen, statt den alten polytheistischen, modern-devote Imaginationen zum Grunde, wie denn z. B. sein Heldengedicht: Die Ignaciade, die Pilgrimschaft seines Herrn nach Jerusalem mit selbsterfundenen Einfällen, die nicht den

geringsten geschichtlichen Grund haben, auszuschmücken sucht. Sein zweites Werk: Ovidius christianus, ist in demselben Geschmacke gearbeitet. Die Epistolae schöpfen ihren Stoff aus den Legenden; die Fasti beschreiben die sechs Schöpfungstage; die Elegiae sind aus den Lamentationen des Jeremias genommen; aus der Ars amandi ist eine Amor Dei entstanden, und die Metamorphosen sind durch Geschichten von wundersamen Conversionen der Ungläubigen ersetzt worden.

Weiter noch auf dieser Bahn hat es schon früher der wegen seiner schönen lateinischen Schreibart selbst jetzt noch bekannte Jacobo Sannazaro (geb. 1458, gest. 1530) gebracht. Dieser in seinen übrigen Schriften sonst sehr freisinnige Mann hat in lateinischer Sprache eine Masse von Elegien, Eclogen und Epigrammen geschrieben, die größtentheils recht artig sind, und feines, gebildetes Gefühl beurkunden, während eines seiner berühmtesten Gedichte: De partu Virginis, von dem allersonderbarsten Geschmacke zeigt, da in demselben profane und religiöse Dinge auf ganz monstrose Weise unter einander geworfen werden. Die Virgo sacra wird in diesem Gedichte nirgends mit ihrem Eigennamen genannt, sondern nur durch die Benennung Spes *deorum* bezeichnet. Das Geheimniß der Incarnation wird von Proteus auf prophetische Weise voraus verkündigt, und da die Spes deorum dieser Prophezeihung nicht sogleich Glauben beimessen will, so sucht sie sich, nicht in der heiligen Schrift des alten Bundes, sondern in den sybillinischen Büchern, Raths zu erholen. Ihre sie stets umgebende Dienerschaft besteht aus Dryaden, Nereiden u. dgl. m. Diese abenteuerliche Mischung zweier so heterogener Dinge, an welcher er einen besonderen Gefallen fand, suchte er nicht bloß in seinen Gedichten, sondern selbst in seinem Hause überall, wo sich ihm Gelegenheit dazu bot, anzubringen. In einer Kapelle seines Landsitzes hatte er neben dem Altar sein künftiges Grab angebracht, dem zur Seite er zwei griechische Statuen, Apollo und Minerva, als seine christlichen Schützlinge, gestellt hatte. Obschon diese beiden Figuren mit den sie bezeichnenden Attributen versehen und jedermann als Apollo und Minerva kenntlich waren, so nahm er doch keinen Anstand, an das Fußgestelle der ersten mit großen Uncialbuchstaben den Namen David, und an das der zweiten Judith zu setzen. In seinem berühmten Schäferromane „Arcadia" herrscht dieser Geschmack ebenfalls vor, aber er muß den Leuten seiner Zeit zugesagt haben, da dieser Roman, der mit wunderbarer sprachlicher Vollendung geschrieben, aber bis zur Dürftigkeit inhaltsleer ist, das unter allen andern Büchern

wohl unerhörte Schicksal gehabt hat, noch bei dem Leben seines Verfassers sechzig Auflagen zu erleben.

Auch in England hat es, selbst in den späteren Zeiten, nicht an diesen elenden Nachahmern gefehlt. Charles Churchill (geb. 1731, gest. 1764) bespottete in seinen oft mit der größten Nachlässigkeit geschriebenen Versen seine Zeitgenossen, besonders die Schauspieler, mit dem beissendsten, aber auch nicht selten mit dem gemeinsten Witze, und kein Monat verging, wo es ihm nicht einer der allzeit fertigen Scribler jener Zeit nachzumachen suchte. Der englische Juvenal lebt noch in dem Andenken seiner Landsleute, während alle jene Tausende seiner Nachahmer schon längst vergessen sind. Mit Sterne's empfindsamer Reise ging es nicht besser, nicht bloß in England, sondern auch in Deutschland. Alles wollte mitempfindeln, und seinen Gefühlen auf dieselbe Weise Luft machen. Und wo sind sie nun, diese schalen Empfindler alle! Sie sind längst schon, mit den Nachahmern des Tom Jones und des Werthers, hingewandert die dunkle Straße, unde negant redire quenquam, und sie und ihre Werke sind der verdienten Vergessenheit übergeben. Diese Leute erinnern an die Worte des Königs Philipp von Macedonien. Ein Grieche rühmte sich vor ihm, daß er den Gesang der Nachtigall auf das täuschendste nachahmen könne, und als er sich anschickte, dies durch die That zu zeigen, wandte sich der König von ihm ab mit den Worten: „Ich ziehe die Nachtigall selbst vor."

Uebrigens scheint dieses Uebel bereits sehr alt zu seyn. Seneca erzählt in seinem 114. Briefe, daß der Geschichtschreiber Sallust mit seinem eigenthümlichen Style eine Art von literarischer Seuche unter die Schriftsteller Roms gebracht hatte. Alle wollten fortan nur in kurzen Sentenzen und mit ungewöhnlichen Worten schreiben. Ein gewisser Arruntius besonders, der die Geschichte der punischen Kriege beschrieb, soll dies bis zum Lächerlichen getrieben, und daher auch den Beinamen des Affen von Sallust erhalten haben.

Auch Cicero hat eine ähnliche Art von Influenza, und zwar nicht blos unter seinen nächsten Zeitgenossen ausgeübt, sondern eine, die im Grunde noch immer dauert, und die, mehr als manche von uns wissen, auf unsern Styl, selbst der besseren Schriftsteller unter den Neueren, nachtheilig eingewirkt hat. Ein gewisses sententioses und dabei doch gedehntes Wesen, ein gesuchter und daher unnatürlicher Schmuck der Darstellung, eine Verflachung der Ideen in lange,

mühsam aufgebaute Perioden, die doch dem Geiste der neueren Sprachen und selbst ihrem Bau ganz entgegen sind — diese und verwandte Eigenschaften herrschen selbst in den besten Werken der Neueren vor. Er gab den ersten Ton an, und da er nach dem Wiederaufleben der Wissenschaften in den Schulen fortherrschte bis zu unsern Zeiten, so klingen diese Töne für ein dafür empfindliches Ohr noch immer nach. Gewiß, unsere gesammte moderne, sogenannte schöne Literatur würde eine ganz andere und ohne Zweifel bessere geworden seyn, wenn statt den Römern, die Griechen die Lehrer des neueren Europas geworden wären, und wenn man seit den Zeiten Petrarca's statt Cicero, Xenophon in den Schulen zum Muster aufgestellt hätte. Es ist beinahe unglaublich, wie weit man, besonders in früheren Zeiten, diese Idolatrie mit Cicero getrieben hat. Einer seiner eifrigsten Anhänger war Paulus Manutius (geb. 1512, gest. 1574), einer der berühmtesten und gelehrtesten Buchdrucker seiner und aller Zeiten. Nicht eine Zeile konnte er niederschreiben, ohne sich vorher auf das Genaueste zu versichern, daß sie ganz im Geiste und mit den ipsissimis Ciceronis verbis geschrieben sey. Ganze Monate soll er mit der Abfassung eines lateinischen Briefes an seine literarischen Freunde zugebracht haben. Auch war er es, über den sich Erasmus von Rotterdam in seiner satyrischen Schrift, die den Titel Ciceronianus führt, besonders lustig machte.

Da die Rede auf Cicero gekommen ist, so mag es nicht unangemessen erscheinen, des berühmten Montaigne's Ansichten über diesen Fürsten der Redner, wie er genannt wird, hier angeführt zu finden, um so mehr, da die Stelle aus dem Werke unsers Israeli's genommen ist, wo sie sich Vol. I. S. 58 befindet. Israeli hielt es nicht für gut, seine Meinung über diese Ansichten mitzutheilen, und so wollen wir dem Leser in seinem Urtheile nicht vorgreifen.

„Geradeaus zu gestehen," sagt Montaigne, „so gefällt mir seine Manier zu schreiben eben so wenig, als die aller seiner langgestreckten und vielfach gewundenen Nachahmer, selbst die besten unter ihnen nicht ausgenommen. So oft Cicero etwas vortragen will, nehmen die Vorreden, Einleitungen, Definitionen, die Divisionen und Subdivisionen den größten Theil des Vortrags weg, und was immer noch von eigentlichem Mark und Leben in der Sache stecken mag, wird durch diese Vorbereitungen entnervt und weggewaschen. Wenn ich eine ganze volle Stunde mit seiner Lektüre zugebracht habe, was mir meistens schwer genug fällt, und wenn ich dann zusehen

will, was ich denn etwa dadurch gewonnen habe, und worin der Kern, die Substanz des Gelesenen besteht, so finde ich meistens nichts, als eitel Wind. Für mich, der ich durch Bücher eigentlich nur ein bischen gescheidter, nicht gelehrter oder beredter werden möchte, sind alle diese logischen oder aristotelischen Disquisitionen von ganz und gar keinem Nutzen. Ich möchte gern, so auf den ersten Griff, gute und haltbare Dinge lernen. Einen solchen Vortrag wünschte ich, der gleich seine volle Ladung auf das innerste Herz meiner Zweifel abschießt: der seine aber geht matt um die Zweifel herum, und sucht nur meine Erwartung immer noch weiter hinauszuschieben. Das mag gut genug seyn für die Schule, für den Gerichtshof, für die Kanzel, aber nicht für Männer, die nur lernen und einer Sache gleich auf den Grund gehen wollen. Der gute Alte, meine ich, mag wohl recht viel sogenannte Gelehrsamkeit, aber nur wenig eigentliches philosophisches Talent besessen haben. Er war ohne Zweifel ein sehr guter römischer Bürger, ein artiger Gesellschafter, ein witziger Kopf, aber sein Schiffchen ging nicht tief und er selbst war gar entsetzlich eitel. Wie wäre es nur sonst möglich gewesen, seine elenden Verse ins Publikum zu schicken. Ich verzeihe es ihm, daß er schlechte Verse machte, aber ich kann es ihm nicht verzeihen, daß er nicht einmal eingesehen hat, wie schlecht sie sind, da er sie sonst gewiß bei sich behalten hätte. Was aber seine Beredtsamkeit betrifft, so ist diese über alles Lob erhaben, und vielleicht noch von keinem andern Menschen erreicht worden." — So weit Montaigne. Unser Autor läßt diese Betrachtungen zur Seite liegen, und wendet seine Blicke auf eine ganz andere Seite des Mannes, nämlich auf die witzigen Einfälle, durch die sich Cicero bei seinen Zeitgenossen so bekannt gemacht hatte. Sie müssen von großem Werth gewesen seyn, da selbst ein Cäsar es nicht unter seiner Würde fand, diese Einfälle sorgfältig zu sammeln. Ewig schade, daß diese Sammlung nicht auf uns gekommen ist. In der That sind nur sehr wenige derselben erhalten worden, da sie mehr dem Gespräche und der Conversation, als den eigentlichen Schriften angehören. Zu einem Senator, der der Sohn eines Schneiders war, und auch einmal einen guten Einfall gehabt haben mag, sagte er: Eheu, rem acu tetigisti, und dieser Witz hat sich seit achtzehn Jahrhunderten als ächtrömisches Sprichwort erhalten. Zu einem anderen, dem Sohne eines Koches, sagte er, indem er ihm seine Patrocinanz ankündigte: Ego quoque tibi jure favebo. Die Alten sprachen nämlich höchst wahrscheinlich beide Worte, quoque und coce, wie ko-ke

aus, und auch das jure involvirt eine Zweideutigkeit, da jure favere eben so gut heißen kann: „mit Recht begünstigen," als auch: „mit einer guten Brühe aufwarten." — Als ein Sicilianer, der in dem Verdachte stand, ein Jude von Geburt zu seyn, sich des nichtswürdigen Verres annehmen wollte, schrie ihm Cicero an: „Was hat ein Jude mit Schweinefleisch zu thun?" Quid Judaeo cum Verre negotii est? — Verres heißt nämlich auch ein verschnittener Eber.

Eine Vorrede, sagt der Verfasser in einem andern Kapitel, ist der Eingang zu einem Buche. Man sollte daher dafür sorgen, daß der Eingang die Fremden einlade in das Haus zu treten, da man von dem Vorzimmer auf die übrigen zu schließen pflegt. Gewöhnliche Leser überschlagen diese Vorreden meistens, aber sehr mit Unrecht. In gar vielen Büchern ist die Vorrede mehr werth, als das ganze übrige Buch, und gewöhnlich hat sie der Verfasser des Werks, wenn er nicht ganz zu den mittelmäßigen gehört, mit besonderem Fleiße ausgearbeitet. Selbst viele schlechte Bücher haben Vorreden von sehr berühmten Männern erhalten, wodurch ihre Autoren ihre Schiffchen flott zu erhalten suchten. Cicero schrieb an seinen Freund Atticus, daß er eine ganze Sammlung von solchen Vorreden und Einleitungen besitze, die er bei seinen Arbeiten gar oft und immer mit Nutzen zu Rathe ziehe. Eine gute Vorrede ist das beste Mittel, den Leser auch in gute Laune und in die rechte Stimmung zu versetzen, wie ein guter Prolog für ein Schauspiel, eine gute Symphonie für eine Oper. Die Italiener nennen die Vorrede la salsa del libro, die Soße des Buchs, und in der That, wenn sie gut ist, erregt sie auch die Lust, die eigentliche Speise, das Buch selbst zu genießen. Es ist übrigens nicht immer so leicht, eine wahrhaft gute Vorrede zu machen. Es giebt berühmte Autoren, die viel eher ein dickes Buch, als eine kurze Vorrede gut machen konnten, und wieder andere, die wohl recht niedliche Vorreden, aber kein gescheidtes Buch machen können. Es ist oft recht unterhaltend zu sehen, wie dick der eine Autor in seiner Vorrede thut, und wie dünn sich wieder der andere zu machen weiß. Mancher der letzten kann von seinen geringen Verdiensten mit so pietistischer Demuth sprechen, als wenn er besorgte, die Leser möchten zerschmelzen, wenn er sich ihnen in seinem ganzen Lichte zeigen wollte. Andere spielen den Enthusiasten für die Wissenschaft, da sie doch nur des lieben täglichen Brotes wegen schreiben, und wieder andere suchen ihre moralische Backside, die Niemand gern ohne Noth zeigt, so gut als sie nur eben können,

mit der Culotte des äußeren Anstandes zu verstecken u. s. w. Alles dieses ist für einen verständigen Leser oft sehr interessant.

In dem Kapitel von der Erfindung der Buchdruckerei bemerkt unser Verfasser mit Recht, daß man sich verwundern muß, sie nicht schon von den alten Römern ausgeführt zu sehen. Wir besitzen mehrere Thongeschirre derselben, auf deren Außenseite ganze Worte mit unbeweglichen Lettern, gleich unseren Stereotypen, aufgeprägt erscheinen. Wie war es möglich, bei dieser Sache, die ihnen täglich, selbst im gemeinen Leben vorkam, nicht noch einen einzigen kleinen Schritt weiter zu gehen, und die Buchstaben, die sie auf Thon oder auf ein anderes Metall abdrucken wollten, von einander abzusondern? Fürchtete der Senat den Mißbrauch der Sache, oder wollte man, wie dieß der Fall bei der Einführung der Buchdruckerei in Konstantinopel war, das große Heer der Abschreiber nicht aufregen, da dasselbe dadurch um seinen Nahrungszweig gebracht worden wäre? — Gewiß ist nur, daß in allen Schriften, die uns die Alten hinterlassen haben, auch nicht der leiseste Wink enthalten ist, der sich auf eigentliche Buchdruckerei, wie wir sie jetzt kennen, deuten ließe. Uebrigens haben wir in unserer Literaturgeschichte Beweise genug, wie langsam und mühselig der menschliche Geist in seinen Entdeckungen und überhaupt in der Erkenntniß der Wahrheit fortschreitet. Ce n'est jamais, sagt Lagrange in seiner Geschichte der Hydrodynamik, par les routes les plus simples ou les plus directes, que l'esprit humain parvient aux vérités, de quelque genre qu'elles soient.

Weniger bekannt in Deutschland ist die vielleicht ungegründete, aber von dem Verfasser sehr positiv dargestellte Nachricht, daß Faust und Guttenberg, um ihre ersten großen Auslagen wieder hereinzubringen, vorzüglich die Bibel sehr häufig abdruckten, und diese gedruckten Bücher als Manuscripte zu verkaufen suchten. Sie fanden es als in ihrem Interesse, ihre Erfindung, so lange sie konnten, zu verheimlichen, und das Volk war von jeher nur an Manuscripte gewöhnt. Sie verkauften aber ihre Exemplare zu 60 Kronen, während die Abschreiber für ein sauber geschriebenes Manuscript gegen 500 zu fordern pflegten. Dieß erregte bald eine allgemeine Verwunderung, und zwar um so mehr, als diese sogenannten MS nur wenige Tage nach ihrer Bestellung, und später selbst noch um niedrigere Preise, geliefert wurden. Der Aberglaube jener Zeit verfiel daher auf den Verdacht der Zauberei und unnatürlicher Mittel, deren sich

diese Leute bedienen müßten, um so unglaubliche Dinge hervorzubringen. Die beiden Unternehmer wurden angefeindet, und endlich vor der Obrigkeit förmlich verklagt. Man durchsuchte ihre Wohnungen, und fand eine große Anzahl dieser vermeintlichen Copien daselbst vorräthig liegen. Die rothe Farbe, mit welcher die Initialbuchstaben gedruckt waren, wurden als mit dem Blute Faust's gedruckt erklärt, und dies Blut sollte er dem bösen Feinde verschrieben haben. Die heftigsten Anklagen dieser Art gegen ihn hatten in Paris Statt, wo er auch die meisten seiner Bibeln abgesetzt hatte, und er fand sich am Ende gezwungen, dem Parlamente, das ihm schon mit dem Scheiterhaufen drohte, sein Geheimniß zu enthüllen.

Wenn diese Kunst in der Zeit ihrer Kindheit noch sehr unvollkommen war, so erfreute sie sich dafür eines Vorzugs, dessen unsere heutigen Werke leider nur zu oft entbehren müssen. Es ist wahrlich bewunderungswürdig, mit welcher Correctheit die Werke gedruckt worden sind, die etwa ein halbes Jahrhundert nach der eigentlichen Erfindung dieser Kunst erschienen. Die vorzüglichsten Gelehrten der Zeit geizten förmlich nach der Ehre, Correctoren irgend eines geschätzten Buches zu werden. Berühmte Aerzte, Juristen, selbst Bischöfe bewarben sich um dieses Amt, und so kam die Sitte auf, nächst dem Autor und dem Drucker, auch noch den Corrector auf dem Titel des Werkes zu nennen, und die Preise derselben stiegen mit den Verdiensten des letzteren. Die Preise der besser gedruckten Werke waren übrigens öfter unmäßig hoch. Papst Leo X., selbst ein wissenschaftlich gebildeter Mann, ertheilte dem Aldus Manutius ein Privilegium, vom Jahr 1553 datirt, die Schriften des Varro abzudrucken, aber in dem Privilegium war die Bedingung angegeben, daß er das Werk, zum Besten der Leser, um einen gemäßigten Preis verkaufen müsse. Einer der correctesten Buchdrucker war Robert Stephanus, der seine Aushängebogen an den öffentlichen Plätzen der Stadt ausstellte, und jedem eine ansehnliche Belohnung gab, der ihm einen Druckfehler in denselben anzeigte. Plantinus, einer der gelehrtesten Männer seiner Zeit, verdankte seinen großen literarischen Ruf vorzüglich den sehr correcten Werken, die aus seiner Druckerei hervorgingen. Das Gebäude, welches er dazu erbaut hatte, wurde als die Zierde der Stadt Antwerpen, als ein neues Weltwunder angestaunt. Man sah hier eine zahllose Menge von Pressen, gegossene Buchstaben für alle bekannte Sprachen, eigene Schriftgießereien, und selbst Papiermühlen, alles in demselben Hause vereinigt. Die drei

Manutii in Italien sahen nicht sowohl auf äußere Schönheit, als auf Correctheit ihres Drucks, und alle drei haben sich auch als berühmte Gelehrte ausgezeichnet. Von den heutigen Buchdruckern wird man dies wohl nur selten zu rühmen haben, da sie zu Kaufleuten und öfter sogar zu bloßen Handwerkern herabgesunken sind. Damals wurde eine Ausgabe vorzüglich deshalb geschätzt, weil sie aus der Presse eines Aldus Manutius oder eines Stephanus kam, so wie man auch wohl jetzt noch in England diejenigen Ausgaben für die besten hält, die aus der Offizin von Bowyer und Dodsley hervorgegangen sind. Pelisson erzählt in seiner Geschichte der Pariser Akademie der Wissenschaften, daß Camusat zum Buchhändler dieser Akademie ernannt worden sey, aus der Ursache, weil aus seinen Pressen durchaus nur geschätzte Werke hervorgingen. Camusat hatte selbst eben so viel Geschmack als wissenschaftliche Kenntnisse, und er ließ nie ein Werk bei sich drucken, von dessen innerem Werthe er nicht überzeugt war. Die jüngeren Studierenden wendeten sich nur an ihn, wenn sie nützliche und gute Bücher kaufen wollten, weil sie versichert waren, in seinem Laden kein mittelmäßiges zu finden. Der Name seines Verlegers war zugleich das beste Zeugniß seiner inneren Güte. — Welchen Nutzen könnte ein Mann dieser Art für die Jugend, für die ganze künftige Generation stiften. Alle besseren Köpfe der Nation, die sich fühlen, würden sich um ihn drängen, und man würde es für eine Ehre halten, in seinem Bücherkataloge zu erscheinen. Aber dazu ist wenig Hoffnung in unseren Tagen, wo man viel mehr auf Gewinn als auf Ehre sieht, und wo schwer zu entscheiden ist, was bei so vielen neueren Büchern das Schlechteste seyn mag, die Lettern, die Farbe, das Papier, der Buchdrucker oder der Corrector, oder endlich das Buch selbst. Denn es ist ein wahrer Jammer, alle diese Mißgeburten von Büchern zu sehen, die mit jeder Messe zur Welt befördert werden, und von denen die wenigsten auch nur wieder die nächste Messe zu erleben bestimmt sind. Es scheint, daß man in unsern Tagen mit einer Negligenz ans Bücherschreiben geht, die man sich nicht einmal im bloßen Gespräche mit einer nur etwas honetten Gesellschaft erlauben sollte. Unwissenheit auf der einen und Schulfuchserei auf der andern Seite drängen sich zu dem Throne der Gelehrsamkeit und des Geschmacks, und unbärtige Jungen, die nichts gelernt haben und nichts lernen wollen, treten als Lehrer der Nation auf. Dafür ist aber auch die Waare, die sie zu Markte bringen, ganz ihrer Urheber würdig, und es ist kein Wunder, wenn diese

Waare endlich so verschrieen wird, daß sich kein ehrlicher und gescheidter Mann mehr damit abgeben mag. Schon gehören allbereits die meisten unserer neuesten Bücher zu den sonderbarsten, wunderlichsten Dingen in der Welt. Sie werden gedruckt von Leuten, die sie nicht verstehen; gekauft und gebunden von Leuten, die sie nicht verstehen; gelesen und recensirt von Leuten, die sie nicht verstehen, und nun gar auch geschrieben von Leuten, die sie nicht verstehen. — Doch genug von dieser verhaßten Sache, damit sie nicht, denn an Stoff dazu könnte es nicht fehlen, Gelegenheit zu einem neuen Buche gebe, wodurch am Ende das Uebel nur noch ärger werden möchte.

Interessant und lehrreich zugleich wäre es, wenn man in der Biographie eines jeden ausgezeichneten wissenschaftlichen Mannes hinzufügen könnte, wie und durch welche erste Veranlassung er zu dem Geschäfte gekommen ist, durch welches er sich seinen Ruhm in der Literärgeschichte erworben hat. Hier nur einige kurze Andeutungen. Man weiß, wie Gibbon dazu kam, seine unsterbliche Geschichte of the decline and the fall of the roman empire zu schreiben. Er saß eines Abends müßig auf den Stufen des Capitols in Rom, die Ruinen der alten Stadt vor sich, als eine Prozession von Mönchen, heilige Lieder singend, zu seinen Füßen vorüberzog. Der Contrast der beiden Dinge, der alten und der neuen, erregte in ihm die erste Idee, die Geschichte von jener zu verfassen, und sich dadurch gleichsam für die Unbill zu rächen, die er kurz zuvor im Parlamente zu London erfahren hatte, wo er mit seiner maiden-speech durchgefallen war. Einer der schlechtesten Redner Englands wurde, par dépit, der erste Geschichtsschreiber desselben. — Ein bloßer blinder Zufall machte Molière zu dem, was wir jetzt noch, und wahrscheinlich immer an ihm bewundern. Sein Großvater liebte das Theater und nahm den Enkel oft mit sich, wenn er es besuchte. Der Vater sah dieß ungern, da sich der junge Mensch ohnehin zum Müßiggange hinneigte. „Was wird endlich aus dem Burschen werden," sagte er einstmal aufgebracht zu dem Großvater, „wohl gar noch ein Schauspieler." — Wollte Gott, entgegnete dieser, ein solcher, wie Montrose ist: ich würde stolz auf meinen Enkel seyn. — Der Junge hörte und merkte diese Worte, die sich tief in sein Inneres gesenkt hatten. Nach einigen Monaten verließ er die Tapetenhandlung seines Vaters, und wandte sich fortan ganz der Bühne zu. Jenen Worten verdanken wir den größten Schriftsteller, der vielleicht je im komischen Drama erschienen ist.

Tycho Brahe wurde durch eine Sonnenfinsterniß zum Astronomen, und Newton, wie man erzählt, durch einen vom Baume gefallenen Apfel zum Entdecker der allgemeinen Gravitationen gemacht. — Corneille war ein Rechtsgelehrter, und lebte ganz in seinen Prozessen. Erst gegen sein dreißigstes Jahr wurde er plötzlich verliebt. Da er seine Göttin nicht oft genug sprechen konnte, so gingen häufig Briefchen hin und her. In einem derselben fiel es ihm ein, Verse zu machen. Sie gelangen, ein vertrauter Freund lobte sie, und er fühlte, wie leicht sie ihm geworden waren. Er hatte sich selbst von dieser Seite noch nicht kennen gelernt. Aber in wenigen Monaten darauf schrieb er seine Melite, und nach diesem Drama alle seine übrigen unsterblichen Werke. — Jean Jeaques Rousseau war in seinem achtzehnten Jahre seinem Meister, einem Uhrmacher, dessen Geschäft er langweilig fand, davon gelaufen. Nach manchem überstandenen Abenteuer beschloß er, eine Reise nach Paris zu machen. Sein erster Gang in dieser Stadt war zu Diderot, den er aus einigen seiner Schriften kannte, und der damals, einer dieser Schriften wegen, in der Bastille saß, eine Auszeichnung, die sich in jener Zeit jeder Schriftsteller erwerben mußte, um die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich zu ziehen. Diderot erkannte bald das Talent des jungen Mannes, und rieth ihm, sich von seinem bisherigen müßigen Leben ab, und zur Beschäftigung hinzuwenden. Rousseau bekannte seine Unwissenheit, und bat ihn, die Art dieser Beschäftigung näher anzugeben. Diderot schlug ihm zu diesem Zwecke die Beantwortung der Preisfrage vor, welche die Akademie zu Dijon vor Kurzem über den Nutzen der Wissenschaften aufgegeben hatte. Und wie wollen Sie diese Frage beantworten, sagte er, als Rousseau sich dazu willig zeigte. Nun ich werde, fing der junge Mann in jugendlicher Begeisterung an, von den Vortheilen, welche die Wissenschaften für das Glück der Einzelnen und der Staaten, für die Sitten — — Das ist die große Heerstraße, fiel ihm Diderot ins Wort, auf der alles Vieh einherzieht: nein, umgekehrt, Sie müssen das Verderben, das Elend und all den Gräuel schildern, den Cultur und Wissenschaft über die Menschen gebracht hat, und je ärger sie es machen, desto mehr können Sie Ihres Erfolges gewiß seyn. Rousseau lächelte anfangs ungläubig, ging sinnend nach Hause, überlegte die Sache besser, und folgte endlich seinem Rathe. Die Preisschrift wurde gekrönt, und der Ruhm des jungen Autors war gegründet, so wie der paradoxe Character, den er späterhin als öffentlicher Schriftsteller so

glänzend entwickelt hatte, durch denselben Zufall für immer entschieden war.

Es sei uns erlaubt, hier die Weise anzuführen, auf die unser Mendelsohn zum Schriftsteller geworden ist. Er war ein armer Jude von nahe zwanzig Jahren, und lebte als Erzieher einer ebenfalls unbegüterten jüdischen Familie in Berlin. Seine Verhältnisse erlaubten ihm kaum, einige der nothwendigsten Bücher anzukaufen, und noch weniger sie fleißig zu studieren, da er den ganzen Tag mit Unterricht über den Talmud zubringen mußte. Er benützte daher die Nächte zu seiner eigenen Ausbildung, und brachte dieselben größtentheils in einer Dachstube unter seinen wenigen Büchern zu. Da um diese Zeit Lessing zufällig in das Haus kam, und da Mendelsohn bald gehört hatte, daß jener eine große Bibliothek besitze, so wagte er es, ihn um einige Bücher zu bitten. Lessing gab ihm, ohne eben auf ihn und seine geistigen Bedürfnisse sehr zu achten, eine Schrift des bekannten Christlob Mylius, die kurz vorher herausgekommen war, und eben auf seinem Tische lag. — Lesen Sie das Ding, sagte Lessing, und sagen Sie mir, wenn Sie es wieder zurückbringen, Ihre Meinung darüber. Mendelsohn ging nach Hause, las die Schrift wiederholt durch, und je länger er las, desto unzufriedener wurde er damit. Es waren philosophische Betrachtungen über verschiedene Naturgegenstände in dialogischer Form abgefaßt. — Nachdem er die Sache lange genug von allen Seiten betrachtet hatte, wollte er eine Art von Kritik darüber schreiben, um sie dann Lessing vorzulegen. Allein, so oft er dieselbe auch anfing, er kam damit nicht zu Stande, und so entschloß er sich endlich, um doch vor seinem Gönner nicht mit leeren Händen zu erscheinen, die ganze, übrigens nur einige Bogen haltende Schrift umzuarbeiten, und den Gegenstand so vorzutragen, wie er glaubte, daß er vorgetragen werden solle. Als er sein Manuscript vollendet und rein abgeschrieben hatte, wiederholte er seinen Besuch bei Lessing, in der Erwartung, daß dieser seine Gabe sehr gut aufnehmen, und wohl auch sogleich lesen werde. Allein der Erfolg entsprach seinen Wünschen nicht. Lessing lächelte, als er ihm seine Umarbeitung des Mylius übergab, hieß ihn dieselbe nur dort auf den Tisch legen, und sprach dann sehr eifrig über einige talmudistische Gegenstände, über welche er von dem jungen Juden Aufklärung zu erhalten hoffte und auch erhielt. Er entließ ihn am Ende eines langen und eifrigen Gespräches sehr freundlich, belud ihn mit einer Masse neuer Bücher, und hieß ihn

bald wieder kommen. — Als Mendelsohn ihn nach einigen Monaten zum dritten Male besuchte, fand er ihn einer leichten Kränklichkeit wegen im Bette liegen, und mehrere Tische im Zimmer hochauf mit Büchern aller Art beladen. Mendelsohn gab dankend die erhaltenen Bücher zurück, und bat um neue. Heute kann ich, sagte Lessing, Ihnen nur eines geben, das Sie aber wohl gern näher ansehen werden. Suchen Sie dort in der Ecke des Tisches, setzte er hinzu, und beschrieb ihm den Einband des Buches. Mendelsohn fand und öffnete es, und erblickte seinen Namen auf dem Titelblatte. Es war das letzthin gebrachte Manuscript, das Lessing für so gut hielt, daß er es sogleich dem Drucke übergab. — Mendelsohn erschrack vor Freude und vor Furcht. Er wollte für die Ueberraschung, die ihn entzückte, danken, und drückte zugleich seine ängstliche Besorgniß aus, daß es nicht vollendet genug wäre, daß er, wenn er dieß gewußt hätte, es gern besser gemacht, und mit viel mehr Fleiß ausgearbeitet hätte, daß er nun besorge — Lassen Sie das, sagte Lessing, wenn das Buch nicht gut wäre, hätte ich es nicht drucken lassen. — Der Jüngling nahm, überwältigt von seinen Gefühlen, stumm seinen Abschied, eilte nach Hause in seine finstere Dachstube, und weinte hier seine Freude in einen Strom von Thränen aus. Dieß war die Stunde seiner Weihe, wie er selbst oft noch in späten Jahren erzählte. Dieß war der heilige Augenblick, wo er der Wissenschaft und seinem vielgeliebten Lessing ewige Liebe schwur, und wir wissen alle, wie er seinen Schwur gehalten hat.

La Fontaine, der berühmte Fabeldichter, war 22 Jahr alt geworden, und hatte noch immer nichts gelernt. Nicht einmal zu einem Handwerke, wozu ihn endlich die Eltern bestimmen wollten, schien er brauchbar zu seyn. Da fielen ihm eines Tages zufällig einige Gedichte von Malherbes in die Hand. Er las sie und las sie wieder, und las die ganze Nacht, und am folgenden Morgen vertiefte er sich in den benachbarten Wald, diese Gedichte, die er bereits auswendig wußte, den Vögeln oder den Dryaden mit einem Entzücken vorzusagen, das ihm bisher ganz fremd gewesen war, und das ihn seit diesen Tagen nie mehr verließ.

Der junge Bonnet sah in seinen ersten Studienjahren Réaumur's Geschichte der Insekten auf dem Tische seines Professors liegen. Er blätterte darin, und fühlte sich von dem Gegenstande angezogen. Da seine Bitte, das Buch nach Hause nehmen zu dürfen, abgeschlagen wurde, entzündete sich seine Begierde, Dinge dieser Art

näher kennen zu lernen, bis zur Leidenschaft. Er suchte alles zusammen, was mit Naturgeschichte jeder Art in Verbindung stand, und von diesem Augenblicke an, war seine Bestimmung als Naturforscher entschieden. Dr. Franklin erzählte noch in seinem Alter mit Wohlgefallen, wie er auf eine ähnliche Art die Richtung seines Geistes, durch die er sich später so sehr auszeichnete, durch De Foe's Werk: „Essay on Projects,“ schon in der frühesten Jugend erhalten hatte.

Die Geschichte der Entstehung und des frühen Untergangs der Port-Royal-Société in Paris, die so viel zur wissenschaftlichen Bildung Frankreichs beigetragen hat, wird hier von unserm Verfasser zwar nur kurz, aber mit treffenden Zügen geschildert. Im Jahre 1637 verließ Le Maitre, damals erst 28 Jahr alt, den Advokatenstand, in dem er sich als Conseiller d'Etat bereits einen berühmten Namen gemacht hatte, und eben so sein Bruder, de Sericourt, den Militärstand, um sich mit einigen Freunden in ein kleines Haus von Paris, das Port Royal genannt, zurückzuziehen, und da ganz den Wissenschaften zu leben. Unter diesen Freunden waren die ausgezeichnetsten de Sacy, St. Elme, Valmont, Arnauld und Nicolle. Die beiden letzten sind die gemeinschaftlichen Verfasser der „Logique ou l'art de penser,“ die durch die Klarheit und Bestimmtheit ihres Vortrags so viel Aufsehen gemacht, und die Bildung des besseren Theils des Volks in einem so hohen Grade befördert hat. Arnauld hatte sich früher durch seine Vertheidigung der Sache Heinrich's IV. und bald darauf durch seine meisterhafte Schrift zum Schutze der Pariser Universität ausgezeichnet, wodurch er sich den Haß der Jesuiten zugezogen hatte. Seine zwanzig Kinder bildeten den Stamm der Anhänger des Jansenismus, der größten Gegner der Jesuiten. Diese zwangen endlich durch ihre Verfolgungen jenes Häufchen, Paris zu verlassen, und sich in der Nähe dieser Hauptstadt, auf dem Lande, in einem eigenen Hause niederzulassen, daß fortan Port Royal des champs genannt wurde. Die hier versammelte Gesellschaft hatte weder Regeln noch Vorschriften, noch irgend eine Art von Statuten. Wissenschaftliche Untersuchungen, Gebete und Handarbeiten aller Art waren ihre einzigen Beschäftigungen. Bald widmeten sie sich auch der öffentlichen Erziehung, und bildeten um sich herum auf dem Lande andere kleinere Akademien, der ersten Stammgesellschaft ähnlich, deren Vorgesetzte die ausgezeichnetsten Männer Frankreichs geworden sind, da man es bald für eine hohe Ehrensache hielt, dieser Vereinigung anzugehören. Die Geburt gab hier keine Auszeich-

nung, und alle Mitglieder waren, als solche, einander völlig gleich. Als die Herzogin von Longueville, die lange an der Spitze der Politik Frankreichs gestanden hatte, auch in diese Gesellschaft trat, und derselben einen großen Theil ihres beträchtlichen Vermögens gewidmet hatte, erweiterte sich das Schloß von Port royal des champs, und der Wohlstand der Versammlung nahm seitdem mit jedem Jahre zu, so wie der wohlthätige Einfluß, der sich von ihr über das ganze Land verbreitete. Der gelehrte D'Andilly, der Uebersetzer des Flavius Josephus, ließ sich auch hier nieder, und widmete seine von den Studien freie Stunden der Baumzucht, die er in den weitläufigen Gärten der Akademie zu einer früher unbekannten Vollkommenheit brachte. Das Obst von Port-Royal galt durch ganz Frankreich sprichwörtlich als das beste und schönste. Viele große, ganz angesehene Familien traten in die Gesellschaft, oder erbauten sich wenigstens Landhäuser in der Nähe von Port-Royal, um die ausgezeichneten Männer und Frauen, die sich hier mit jedem Tage in größerer Anzahl versammelten, öfter sehen und sprechen zu können. Hier erhielt auch Racine seine Erziehung, und, die hier empfangenen Wohlthaten dankbar erkennend, drückte er noch in seinen letzten Augenblicken den heißen Wunsch aus, daselbst begraben zu werden, um hier neben seinem Lehrer und Meister Arnauld zu liegen, den die Verfolgungen seiner Feinde gezwungen hatten, sein Vaterland zu verlassen, und in der Fremde zu sterben, dessen Herz aber in den Gärten der Akademie in einer Urne beigesetzt war. Auch Anna von Bourbon, eine Prinzessin aus königlichem Geblüte, trat in diese Gesellschaft, und blieb bis an ihren Tod im Jahre 1679 die kräftige Beschützerin des immer schöner aufblühenden Vereines. Aber dieser Tod war zugleich das Signal zu dem des Instituts selbst. Die oben erwähnten Feinde desselben brachen, da sie die mächtige Beschützerin nicht mehr fürchten durften, mit verdoppelter Wuth über diese Anstalt aus, und begnügten sich nicht eher, bis die Gesellschaft in alle Winde zerstreut, und ihre Gebäude der Erde gleich gemacht waren. Exinanite, exinanite ea usque ad fundamentum, schrieen sie in ihren Versammlungen, nachdem sie von dem Hofe die Erlaubniß erhalten hatten, die Gesellschaft aufzulösen. Selbst die Fundamente der Mauern mußten auseinander geworfen werden; die Todten wurden aus ihren Gräbern gerissen und Hunde zerrten die zerfetzten Leichentücher in den Gärten umher. Selbst die vielen Kupferstiche wurden vernichtet, durch welche man früher die Gärten und Gebäude der Akademie im Andenken der

Nachwelt erhalten wollte, alles aus dem Grunde, weil, wie ihre Gegner sich ausdrücken, die Schulen von Port-Royal die eigentlichen Mistbeete der Ketzerei seyn sollten.

Auf seiner Flucht vor diesen Feinden verbarg sich Arnauld lange Zeit verkleidet in einem Dorfe der Herzogin von Longueville, die damals in dem Schlosse des Dorfes wohnte. Er wurde hier vom Fieber befallen, und fragte den neben seinem Bette stehenden Leibarzt der Herzogin, was es neues in der Welt gäbe. — Man spricht viel, sagte dieser, von einem neuen Buche des Port-Royal, das einige dem Arnauld, andere dem Sacy zuschreiben, aber es wird's wohl der erste seyn, denn der andere schreibt lange nicht so gut. — Wie, mein Herr, schrie Arnauld, aus dem Bette aufspringend, und seine bisherige Rolle so wie seine gefährliche Lage vergessend: glauben Sie immer, mein Herr, daß mein Neffe Sacy noch viel besser schreiben kann, als ich selbst. — Der Arzt betrachtete seinen Patienten mit bewundernden Augen und eilte von ihm zur Herzogin, ihr zu sagen, daß der Kranke nicht gefährlich danieder liege, vorausgesetzt, daß ihn kein Fremder zu sehen bekomme, und daß er selbst reinen Mund halten wolle. — Die Herzogin erschrack und ließ Arnauld sofort auf ein Zimmer ihres eigenen Schlosses, ganz in ihrer Nähe, bringen, wo sie ihm bei seinem Eintritt erklärte, daß sie von nun an ihn selbst und allein bedienen wolle. Sagen Sie, was Sie brauchen, hier diesem alten, treuen Diener, er wird mir es sogleich wieder sagen, und bringen werde ich es selbst. — Späterhin, als die größten Gefahren für Arnauld sich verloren hatten, er selbst aber doch noch nicht zurück zu kommen wagen durfte, schrieb er seinem Freunde Nicole, ihm bei der Abfassung seines neuen Werkes zu helfen. Diese Schrift sollte ebenfalls wieder gegen seine Verfolger gerichtet seyn. Nicole war durch die bisher ausgestandenen Leiden bereits matt und müde geworden, und wünschte, seine letzten Tage in Frieden zu verleben. „Wir sind jetzt beide alt geworden,“ schrieb er ihm zurück, „und es ist Zeit, däucht mich, endlich einmal auszuruhen.“ — Auszuruhen, entgegnete Arnauld, o mein guter, alter Freund, bleibt uns nicht eine ganze Ewigkeit zum Ausruhen übrig? — Dieser Zug ist nicht nur ihm, sondern den meisten seiner Nachkommen durch mehrere Generationen charakteristisch geblieben, und noch ein Jahrhundert nach seinem Tode erkannte man mehrere seiner Verwandten an denselben Gesinnungen.

Die Dichtkunst der Spanier unterscheidet sich bekanntlich vor der aller anderen Europärer durch eine glühende Imagination und durch so kühne Bilder, daß sie die kühleren Nordländer oft nur lächerlich finden, während die Spanier selbst sie für sehr natürlich halten. Offenbar ist daran ihre frühere enge Bekanntschaft mit den Arabern und Mauren schuld, deren Dichtkunst von jeher an diesem Fehler, wie es uns wenigstens scheint, gelitten hat. Hier nur einige Beispiele aus den ersten spanischen Dichtern. — Lopez de Vega beschreibt eine am Gestade des Meeres über den Verlust ihres Geliebten weinende Schäferin auf folgende Weise:

Y el mar como imbidioso
A tierra por las lagrimas salia,
Y alegre de cogerlas
Las guarda en conchas, y convierte en perlas.

„Die Wogen des Meeres kommen lechzend ans Gestade, die Thränen der Schäferin aufzusammeln, um sie in Muscheln aufzubewahren und dann in Perlen zu verwandeln." — Villegas spricht einen Fluß mit den Worten an: O du, der du mit Silberflossen auf Goldsand hinläufst. Derselbe will einem Freunde die Glut seiner Liebe malen: Lege deine Hand auf meine Brust, ruft er aus, wenn du an der Macht von Lydia's Auge zweifelst: fühle her, und du wirst mein Herz zu Asche verbrannt finden. — Um den Reichthum und die Abwechslung der Töne in dem Gesange einer Nachtigall auszudrücken, sagt er, daß dieser Vogel hunderttausend Nachtigallen in seiner Brust habe, die bald eine nach der andern, bald wieder alle zugleich aus ihm singen. In seiner Ode an den Fluß von Madrid, der bekanntlich ein sehr erbärmlicher Bach ist, nennt er ihn den Herzog der Ströme und den Viscount der Flüsse: Duque de Arroyos y Visconde de los Rios. Ein anderer Spanier, der diesen Fluß besser kennt, sagt von ihm, daß er im Sommer größtentheils austrockne, wo dann der Mançanares dem verdammten reichen Manne gleicht, der in der Hitze der Hölle nach einem Tropfen Wasser schmachtet. Dem ungeachtet schwillt er im Frühjahre, wenn der Schnee der Gebirge schmilzt, oft zu einer bedeutenden Größe an, wo er dann die beiderseitigen Ufer weit und breit überschwemmt. Aus dieser Ursache ließ Philipp II. eine ungeheure Brücke von eilfhundert Fuß Länge über ihn bauen. Ein spanischer Landbewohner, der diese Brücke im Sommer passirte, konnte nicht begreifen, warum sie so lang sei, und meinte, das dafür ausgelegte Geld wäre besser

verwendet worden, wenn man damit für die armen Madrider Wasser gekauft hätte.

Daß die Gelehrten im Umgange und in der Conversation meistens eine schlechte Rolle spielen, ist eine längst bekannte Sache. So mancher Autor erscheint in seinem Buche als das wahre Licht der Welt, und in der Gesellschaft als ein unbeholfener Klotz, aus dem man mit allem Stahl der Erde, keine Funken ziehen kann. Der große Peter Corneille, der die Helden in seinen dramatischen Stücken so wohl zu malen verstand, hatte in seinem Aeußeren und in seiner ganzen Persönlichkeit durchaus nichts, was auf dieses sein hohes Talent schließen lassen konnte. Seine Conversation war so geschmack- und inhaltleer, daß sie Gähnen erregte. Er konnte nicht einmal die Sprache, in der er doch so meisterhaft schrieb, correct sprechen, und behielt noch immer das Patois seiner ersten Jugend bei, wie er es auf dem Dorfe gelernt hatte. Als ihm einst seine Freunde dringend zuredeten, sich doch von diesen gemeinen Fehlern los zu machen, sagte er ihnen lächelnd: Ei was, ich bin deshalb doch der große Corneille. — Descartes, der seinen Geist in der Einsamkeit des Studierzimmers ausgebildet hatte, war in der Gesellschaft stummer als ein Fisch. Die Natur hatte ihm, wie man sagte, ihren Tribut in lauter schweren Goldbarren gegeben, aber dafür alle gangbare Münze versagt. Auf seiner Studierstube war er für jeden seiner Gegner unüberwindlich, aber schon auf der Treppe vor dieser Stube übergab er sich jedem Angreifenden auf Discretion. Er mochte sich damit brüsten, mit Themistokles sagen zu können, als man ihm eine Flöte zum Daraufspielen anbot: Ich kann nicht auf der Pfeife blasen, aber ich kann aus einem kleinen Dorfe eine große Stadt machen. — Auch Virgil soll zu dieser Klasse gehört haben, und La Fontaine excellirte darin auf eine Weise, daß er noch immer als ein Phänomen, einzig in seiner Art, dasteht. Sein ganzes Aeußeres, so wie sein Benehmen, war das eines stupiden Pinsels; er konnte im Gespräche nicht fünf Worte gehörig an einander fügen, ohne, wie es schien, in seinen Gedanken aufgehalten und gehemmt zu werden; es war ihm unmöglich, eine Sache, die er so eben gesehen hatte, deutlich und nur einigermaßen erträglich zu beschreiben, und selbst seine alte herzensdumme Wärterin mußte über seine Stupidität lachen. Und doch war er ein Meister in der Kunst zu erzählen, nämlich schriftlich zu erzählen, wie vielleicht Niemand vor und nach ihm gewesen ist. Es ist sehr leicht, sagte Labruyere, indem er von La Fontaine

sprach, ein geistreicher, witziger Mann, und eben so leicht, ein ausgemachter Dummkopf zu seyn, denn beides wird man geboren: aber wie beides, und in diesem Uebermaße, in einem einzigen Kopfe zusammengekommen ist, das wird mir immer unbegreiflich bleiben.

Ueber die Kritik der Großen, unter der die Kleinen so oft leiden, finden sich hier zwei interessante Nachrichten. Soderini, der Gonfaloniere von Florenz, hatte eine Statue bei Michel Angelo bestellt. Als sie vollendet war, kam er, sie zu besehen. Er lobte sie über die Maßen, wie es sich, nicht für einen Gonfaloniere, aber wohl für einen Angelo geziemte; aber er mußte nun auch etwas zu tadeln haben, um dadurch seine Kennerschaft zu bezeugen. Er suchte lange hin und her, ohne was Erhebliches zu finden. Endlich meinte er, die Nase sei nicht ganz gelungen, sie sei nämlich nicht griechisch genug. Angelo, der seinen Meister kannte, schien mit dieser Aeußerung einzustimmen, und ließ sich den Fehler etwas näher bezeichnen. Da nahm er Meißel und Hammer und etwas Marmorstaub in die linke Hand, und ließ, während er einige leere Schläge auf den Meißel that, von dem Sande so viel fallen, daß es der Gonfaloniere fallen sehen und bemerken mußte, der dann auch ganz entzückt von seiner Künstlereinsicht, sofort ausrief: Ah, Angelo, ganz vortrefflich, nun ist alles, wie es nicht mehr besser seyn kann. — Als Pope seine meisterhafte Uebersetzung der Iliade dem Lord Halifax, der ebenfalls einen großen Kenner spielte, vorlas, lobte dieser das Ganze wohl auch mit allgemeinen Ausdrücken, aber dann wollte er doch mit dieser Stelle, mit jenem Worte, mit dieser Wendung, mit jenem Ausdrucke u. s. nicht recht zufrieden seyn. Pope war darüber ganz betrübt, denn der Tadel traf meistens eben diejenigen Stellen, die ihm selbst die gelungensten schienen. Er klagte deshalb seine Noth einem Freunde, zu dessen kritischem Talente er viel Vertrauen hegte, und mit dessen Hülfe er sich sofort anschicken wollte, alle jene Stellen zu verbessern. Oh lassen Sie das nur, sagte der Freund lachend, ich kenne Ihr Gedicht und auch Se. Lordship besser als Sie selbst. Jenes muß gut seyn und dieser muß kritisiren, jedes nach seiner Natur und Abstammung. Wenn Sie nächstens wieder zu ihm kommen, so sagen Sie ihm nur, daß Sie die von ihm getadelten Stellen verbessert hätten, und lesen Sie ihm die alten noch einmal vor. Es geht gewiß, ich habe es schon oft mit meinen eigenen Sachen bei ihm so gemacht. — Pope befolgte den Rath, und es gelang, wie

dort mit dem Marmorstaub: Theurer Pope, schrie Se. Lordship, indem er ihn herzlich umarmte, jetzt sind Sie unverbesserlich!

Das Kapitel von den gelehrten Streitigkeiten und den sogenannten Federkriegen ist gewiß eines der reichhaltigsten in der Literaturgeschichte. Auch ziehen sich die Adern und Verzweigungen dieses reichen Stroms durch das ganze Werk unseres Verfassers, obschon er dieselben nirgends in einen einzigen Brennpunkt zu sammeln gesucht hat. Es ist nicht eben ergötzlich, Männer von ausgezeichnetem wissenschaftlichen Rufe in der Sprache des Pöbels zanken zu hören, aber es ist lehrreich, den Menschen in allen seinen Lagen und Verhältnissen zu kennen, um davon wenigstens zu lernen, was man nicht nachahmen soll. So darf man der Jugend einen Trunkenbold in seiner ganzen Verworfenheit zeigen, damit sie ihre Blicke mit Abschen von einem so ekelhaften Gegenstande abwenden und für immer fliehen lerne. Beispiel und Gewohnheit! Wenn unsere Erzieher einmal vollkommen einsehen lernen, welche zwei mächtigen Hebel diese beiden Dinge in der menschlichen Gesellschaft sind, so wird es um die wahre Bildung derselben vielleicht bald anders stehen. Es ist sehr übel, wenn man alles nur aus Gründen und mit Ueberlegung thun soll, und zu nichts gewöhnt wird. Die besten Grundsätze verlassen uns gewöhnlich in dem Augenblicke, wo wir sie am meisten brauchen. Daher scheint es auch, daß die Natur bei uns es nicht gern auf Vernunftschlüsse allein ankommen ließ. Der Trieb kömmt uns oft schon über den Hals, wenn wir mit dem Beweise kaum zur Hälfte fertig sind. Es ist daher sehr angemessen, diesen Trieb auch ein bischen zu cultiviren, und das geschieht am besten durch Beispiel und Gewohnheit. — Doch zur Sache! Wir wollten hier des Streites erwähnen, der zwischen dem berühmten Milton einerseits und zwischen den nicht minder ausgezeichneten Männern Salmasius und Morus andererseits ausgebrochen ist, und gegen ein Viertel-Jahrhundert währte, während welchem er beinahe alle öffentlichen Blätter beschäftigte, und die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich zog.

Salmasius vertheidigte die Sache des Königs Karl von England, und die beiden andern die des Volks. Sie erhitzten sich in ihrem gegenseitigen Streite so sehr, daß sie sich zu den gemeinsten Schimpfreden herabließen, aber ihre Wuth war der Gelehrsamkeit gleich, die sie beide in diesem Streite zu entwickeln suchten. Salmasius war ohne Zweifel ein Mann von vielen Kenntnissen, aber von sehr wenig Geschmack, und seine Gelehrsamkeit fiel, da es ihr

an-Judicium fehlte, häufig ins Lächerliche. Er gab seinem Werke die Aufschrift: Defensio regia. Da er gegen Milton mit Gründen nicht wohl aufkommen, da er dem Verstande, dem Geiste Milton's keine Mängel aufbürden konnte, so suchte er dies wenigstens seinem Körper zu thun. Er beschrieb daher seinen Gegner als einen kleinen, häßlichen Mann, als einen Zwerg von kaum mehr menschlicher Gestalt, als einen Homunculum, als ein bloßes Gerippe mit einer runzligen Haut überzogen; er nannte ihn einen verächtlichen Pädagogen, der bloß seine Buben peitschen könne, und, da Milton an den Augen litt, ein blindes Ungeheuer: Monstrum horrendum, informe, ingens, cui lumen ademptum. Der sonst so große Dichter war klein genug, auf diese Schmähreden einzugehen, und sie umständlich, sogar durch Zeugen, zu widerlegen. Auch scheint es, daß Salmasius in dieser Beziehung von seinen Londoner Freunden übel berichtet worden sei, denn wenn Milton auch kein Apollo von Gestalt, so war er doch auch kein Thersites. Milton also entgegnete ihm, daß ihn die Leute schon öfter sogar einen schönen Mann genannt haben, daß sein körperlicher Wuchs mehr groß als klein sey, daß er noch dieselbe Kraft und denselben Muth wie in seiner Jugend fühle, daß seine Gesichtszüge ihn jedem Fremden sogleich empfehlen, daß er, obschon bereits vierzig Jahre vorbei, doch kaum für einen Dreißiger gelte, und daß selbst seine Augen, wenn sie gleich nicht viel mehr sehen, doch wenigstens sehr gesund aussehen, und was dergleichen Dinge mehr sind, die man kaum von einem alten Weibe erwarten sollte, wenn sie ihre längst vorübergegangene Schönheit angegriffen fühlt. Als Salmasius sah, daß die Veste an dieser Seite unangreifbar war, wandte er sich mit verdoppelter Wuth an das dichterische Talent seines Gegners, dem er doch noch viel weniger beikommen konnte, so sonderbar und beinahe rasend er sich auch dabei geberdete. Milton war damals bereits auf einem Auge blind, und seine Aerzte sagten ihm voraus, daß er es auch auf dem andern werden würde, wenn er diesen Streit und die damit verbundenen vielen Schreibereien nicht aufgeben wollte. Aber er ließ sich dadurch nicht abschrecken, und selbst als die Prophezeihung der Aerzte bereis eingetroffen war, fuhr der nun ganz blinde Mann in seinem oft auch eben so blinden Eifer unermüdlich fort bis an sein Ende. Sein Gegner benützte von nun an diese Blindheit, um sie zu dem Gegenstande seines beißenden Spottes zu machen. Er bedauert ihn, daß er, der einst so schöne und jetzt blinde Mann, in Italien nicht mehr das Glück machen kann, das er

einst daselbst gemacht hat, und erlaubt sich dabei die abscheulichsten Ausfälle, welche die Scham näher zu bezeichnen verbietet, über einen Mann, der zwar Fehler haben konnte, dessen Sittenreinheit aber allgemein bekannt, und selbst von seinem Gegner nie im Ernste in Zweifel gezogen wurde. Aber auch Milton überschritt in seinen Angriffen alle Gränzen, die Vernunft und Ueberlegung jedem nur einigermaßen ruhigen Manne setzen müßten. Als er hörte, daß Salmasius frohlocke, daß Milton durch den Kampf mit ihm sein Auge verloren habe, rief er voll Wuth aus: „Und ich will machen, daß dieser Streit ihm noch das Leben kosten soll." — Und er führte diesen Vorsatz aus. Durch elende Schmeichlerkünste wußte er die Königin Christine von Schweden dahin zu bringen, daß sie seinem Gegner ihren Schutz und die Pension entzog, von der er lebte. Von nun an wendete sich auch die allgemeine Meinung von Salmasius ab, und er starb, da er diese Mißachtung nicht ertragen konnte, wenige Monate nachher an gebrochenem Herzen. Ja selbst mit diesem Ausgange war Milton noch nicht zufrieden. Er verfolgte seinen Gegner selbst im Tode noch, und, da sich Morus in Holland des Verstorbenen angenommen hatte, so ließ er in diesem Lande durch bezahlte Spione scandalöse Anekdötchen sammeln, mit welchen er dann den Todten sowohl, als auch seinen noch lebenden, in der That sehr schwachen Freund überschüttete, und nicht eher hörte der elende, geifernde Streit auf, als mit dem Leben Milton's selbst.

Ueber die in verschiedenen Zeiten und bei verschiedenen Völkern gebräuchlichen Titel theilt unser Verfasser auch manches Interessante mit. Der Titel illustris wurde schon zur Zeit der römischen Republik den ausgezeichneten Feldherren gegeben, und Suetonius hat ein eigenes Buch geschrieben, in welchem er die kurzen Biographien derjenigen Männer aufführt, die diesen Titel erhalten haben. Die Aufschrift des uns erhaltenen Werks des Cornelius Nepos: Vitae illustrium imperatorum, muß daher auch in diesem Sinne genommen werden. — Kaiser Constantin, der überhaupt das Titelwesen als eine Sache von großer Wichtigkeit betrachtete, und dasselbe daher durchaus reformirte, bestimmte diese Benennung nur für diejenigen Prinzen seines Hauses, die sich im Kriege bemerkbar gemacht hatten. Im Mittelalter trugen die Könige diesen Titel, dem die Italiener noch das super hinzufügten, so daß sie ihre Könige mit superillustris anredeten. In Spanien wurde ein eigenes Buch von den Titeln der Könige publicirt, aber da diese Titel bald zu einer ganz enormen

Länge herangewachsen waren, so mußte man auf ein Gegenmittel bedacht seyn. Dies Mittel wurde in einem eigenen Act von Philipp III. bekannt gemacht, in welchem es hieß, daß künftig alle Schriften an den Monarchen nur mit den Worten Regi Domino nostro bezeichnet werden sollen. Auch der Großsultan wollte in dem edlen Bestreben, sich durch ellenlange Titel berühmt zu machen, den andern nicht zurückstehen. Man findet diesen Titel, der seiner Umständlichkeit wegen hier keinen Platz finden kann, nebst vielen andern hieher gehörenden viel und wenig interessanten Dingen in Selden's Werke: Titles of Honour, ein Foliobund von nahe tausend Seiten, in welchem diese Merkwürdigkeiten mit seltener Ausdauer und, man kann sagen, mit großer Gelehrsamkeit in diesem Fache zusammengetragen sind. — Im fünfzehnten Jahrhundert kam die Sitte auf, die Könige mit dem Titel Euer Hoheit zu beehren. Ferdinand und Isabella gingen darin mit ihrem Beispiele in Spanien voraus. Karl V. nahm der erste den Titel Majestät an, aber nur als deutscher Kaiser, nicht als König von Spanien. Ludwig XI in Frankreich, der Tiberius dieses Landes, ließ sich auch als König der erste mit diesem Titel nennen, obschon er in seinem Aeußern von allem, was diesen Namen bezeichnen soll, das Gegentheil affectirte. So erschien er, selbst bei öffentlichen Audienzen, in der Kleidung seiner letzten Unterthanen, und setzte sich dann auf einen alten, hölzernen, halbzerbrochenen Stuhl, einen großen, schmutzigen Hund zu seinen Füßen. In seiner Hausrechnung fand sich ein Conto für zwei neue Aermel, die auf eine alte Jacke genäht werden mußten, und die er wahrscheinlich noch mehrere Jahre getragen hat. — Der Unterschied zwischen Hoheit und Excellenz muß ehedem sehr groß gewesen seyn. Don Juan, der Bruder Philipp II., durfte nur den letzten Titel tragen, und als ihn dennoch die Deputation der Stadt Granada mit Euer Hoheit anredete, entstanden darüber bei dem Hofe in Madrid so lebhafte Erörterungen, daß Don Juan, der anfangs nicht nachgeben, und den Titel Hoheit beibehalten wollte, nahe daran war, sein Leben zu verlieren. Die Cardinäle hießen bis zu dem Ende des sechzehnten Jahrhunderts Signoria illustrissima. Dann nahm der Herzog von Lerma, der bekannte spanische Minister und Cardinal, den Titel excellencia reverendissima an. Die Sache fand in Rom Beifall, und der Name reverendus wurde hoch über die Benennung illustris gesetzt. Aber wie aller Dinge, so auch titulorum verborumque interit aetas — am Ende blieb der reverendus den Dorfpfarrern, und

die andern wurden Eminenzen. Was Wunder, wenn dann auch zuweilen einer von den armen Dorfpfarrern verdrießlich wurde, wie jener zu Montserrat, der sich, obschon man ihm mit lebenslänglichem Gefängnisse drohte, standhaft weigerte, dem Herzoge von Mantua den Titel Altissimus zu geben, aus dem Grunde, weil er in seinem Brevier die Worte gefunden hatte: Tu solus Dominus, tu solus Altissimus. — Außer Europa ist übrigens diese Titelsucht auch zu Hause, ja man trifft sie sogar bei den Wilden an. Der Anführer der Natchez heißt „der Sohn der Sonne." Der König von Quiterva nennt sich selbst „den großen Löwen;" und der von Monomotapa ist sogar „der Herr der Sonne und des Mondes." Nicht so kurz ist der des Beherrschers von Arracan ausgefallen: „Inhaber der weißen Elephanten und der zwei großen Ohrringe; Herr der zwölf Provinzen von Bengalen und von den zwölf Königen, die ihren Nacken unter meinen Fuß beugen" u. s. w. — Noch etwas bescheidener drückt sich der Beherrscher von Ava aus, der sich, in seinen Schreiben an andere Könige, den Gott der Erde und den Herrn aller Könige nennt, der da ist die Ursache des Lebens aller Menschen und Thiere, der Regulator der Jahreszeiten, der Gebieter über die Ebbe und Fluth des Meeres, der Bruder der Gestirne des Himmels, und, um das Maaß ganz voll zu machen, der Besitzer der zwölf großen Sonnenschirme. Die Könige von Achem stylisiren sich selbst als den Herrn des Universums, dessen Körper so glänzend ist, als die Sonne, dessen Geist so vollendet wie der Mond in seiner Fülle, dessen Auge blitzt wie der Polarstern, der, wenn er sich von seinem Sitze erhebt, sein ganzes Reich und all sein Volk überschattet, und unter dessen Füßen, wenn er einherschreitet, Kräuter und Blumen sprießen u. s. w.

Ueber die Treue und Verläßlichkeit unserer und wohl überhaupt aller Geschichtschreiber findet man hier auch manche nicht zu übergehende Bemerkungen. Sie beginnen mit den Chroniken der Araber über die Kreuzzüge, von denen sich noch viele unter den Türken und Persern erhalten haben, die aber uns größtentheils unbekannt sind. Longerue hat uns mehrere Stellen aus denselben übersetzt, und es scheint, daß sie mit viel Unparteilichkeit geschrieben sind. Allein die Sachen gewinnen in diesen Darstellungen eine ganz andere Gestalt, als sie bisher bei uns angenommen haben. So erscheint durchaus nicht Gottfried von Bouillon, sondern der Graf von St. Gallen (Count de St. Gilles) als der eigentliche Held des Dramas. Von jenem wird in den arabischen Schriften nur sehr wenig gesprochen,

während dieser durchaus als die Seele der ganzen Unternehmung hervorgehoben ist. Tasso hat durch sein Gedicht auch beigetragen, diesen Irrthum, wenn es einer ist, bei uns zu verewigen. Der Graf von St. Gallen hat unter uns weder einen Geschichtschreiber, noch einen Dichter gefunden, und so ist er untergegangen, illacrimabili morte, caret quia vate sacro. Und mit wie vielen andern mag es nicht besser gegangen seyn. Sie hatten die Arbeit et tulit alter honores. Die Dichter sind überhaupt gefährliche Leute, vor denen man sich nur immer ein wenig in Acht nehmen sollte, wenn von Wahrheit und Nachruhm die Rede ist. Dido, die Königin von Carthogo, erscheint uns als eine verliebte Närrin, während sie vielleicht eine sehr brave Frau war, bloß weil es Virgil beliebte, sie lächerlich zu machen. Und umgekehrt, Penelope, die wahrscheinlich ein liederliches Weib gewesen ist, wird jetzt als eine schuldlose, über ihr unverdientes Unglück wehklagende Matrone gepriesen, weil Homer sie so zu schildern für gut gefunden hat. So setzen sich die Ideen fest in den Köpfen der Menschen, und spuken dann ungehindert Jahrtausende fort. Uebrigens wollen wir von den Dichtern nicht verlangen, daß sie Geschichtschreiber, wahrhaftige Geschichtschreiber seyen, aber von den letztern dürfen wir dafür fordern, daß sie uns keine Dichtungen für Geschichte verkaufen. Aber guter Himmel, wie oft mag wohl diese Forderung, so gerecht sie auch seyn mag, in der That befriedigt worden seyn. — Die griechischen Historiker sprechen nur mit Verachtung von dem zahllosen Heere der Perser, die von kleinen Häufchen griechischer Soldaten wie eine Heerde Schafe zerstreut worden sind. Was mag der Zufall, Unglück, die Elemente zu diesen berühmten Siegen mit beigetragen haben. Wenn wir die Geschichtschreiber der Perser hätten, wir würden ohne Zweifel diese Wunderthaten der Griechen mit ganz anderen Augen betrachten, und die von ihnen selbst so hoch gerühmten Siege etwas verkleinert sehen. Nicht minder verächtlich spricht der große Cäsar in der von ihm selbst verfaßten Beschreibung jener Feldzüge von den Caledoniern, den alten Bewohnern Britanniens, und, wie alles muthmaßen läßt, sehr mit Unrecht. Diese Wilden, wie er sie nennt, gaben ihm, dem Zahmen, gar viel zu schaffen, und er erwähnt auch nicht einer einzigen Niederlage seiner Truppen, obschon er deren mehrere erlitten hat. Noch parteiischer verfuhren die gesammten römischen Geschichtschreiber mit den Carthaginiensern, weil sie jene tödtlich haßten, nachdem sie sie vorher wacker zu fürchten Ursache gehabt hatten. Nach diesen Römern

zu urtheilen, waren alle Carthager feig, grausam und lügenhaft, kurz ein ganz verworfenes Volk. Aber wir würden vielleicht ganz anders von ihnen denken, wenn die Zeit auch ihre Historiker für uns erhalten hätte. Die Römer haben sie vertilgt, das Volk und ihre Schriften bis auf ihre letzte Spur; sie haben es eben so mit den Etruriern und mit allen gemacht, mit denen sie es so machen konnten. Und dieser barbarischen Zerstörungswuth der Römer ungeachtet, hat sich doch der Glaube, der, wie es scheint, sehr wohlgegründete Glaube bis auf unsere Zeiten erhalten, daß die Carthager den Handel und die Schifffahrt, also nothwendig auch die wissenschaftliche Kultur, die dazu unumgänglich nöthig ist, auf einen Grad der Vollkommenheit gebracht haben, wie kein anderes Volk des Alterthums, selbst ihre weltbeherrschenden Eroberer nicht, deren Schifffahrt überhaupt, in Vergleich mit ihrer nationellen Macht und dem Reichthume ihres Staates, selbst in ihrer blühendsten Periode, auf einer sehr niedrigen Stufe der Ausbildung stehen geblieben ist. Auch in Beziehung auf die gesammte Agricultur scheinen sie sehr große und viel größere Fortschritte gemacht zu haben, als die Römer. Denn wie hätte sonst der römische Senat, der alles, was von Carthago kam, haßte und verachtete, sich dennoch entschließen mögen, die carthagischen Werke über den Landbau auf Unkosten des Staates in die römische Sprache übersetzen zu lassen. Wo aber in irgend einem Lande Handel, Schifffahrt und Agricultur, die drei ersten und wichtigsten Hebel der Nationalwohlfahrt, auf einen so hohen Grad der Vervollkommnung gebracht wurden, da scheint ein weises, verständiges und industrielles Volk gelebt zu haben, nicht aber ein verworfenes und moralisch verdorbenes, wie uns die Römer glauben machen wollen. Aber, setzt unser Autor hinzu, but Livy was a Roman, and there is such thing, as a patriotic malignity.

Bei dem Worte „Nachahmer" denkt man sich gewöhnlich einen Menschen von sehr untergeordneten Fähigkeiten. Allein auch unter ihnen gibt es oft sehr vorzügliche Leute, ja selbst die Meister ihrer Kunst haben zuweilen keinen Abstand genommen, sich in diese Heerde zu mengen. Hier davon nur einige Beispiele. — Michel Angelo hatte einen schlafenden Cupido in Marmor verfertigt, und vergrub ihn, nachdem er ihm einen Arm abgenommen hatte, an einem Orte wo er bald wieder aufgefunden werden mußte. Er wurde gefunden, und die Kunstrichter konnten die Vortrefflichkeit dieser herrlichen Antike nicht genug bewundern, bis endlich Angelo mit seinem abgenommenen

Arm herbortrat, und die Alterthumskenner enttäuschte. — Der bekannte französische Maler Peter Mignard hatte die Leinwand eines Bildes, auf der das Porträt eines Cardinals stand, mit einer Magdalena übermalt. Ein Bilderhändler kaufte ihm diese Magdalena ab, und wollte sie, als einen ächten Guido, an den Chevalier de Clairville für 2000 Kronen überlassen. Clairville fragte zuerst andere Künstler, unter andern auch den berühmten Le Brun, und keiner zweifelte an der Aechtheit dieses Guido. Mignard, der von dem Bilderhändler nur eine sehr unbedeutende Summe erhalten hatte, wollte den neuen Käufer nicht betrügen lassen, und äußerte demselben seine Zweifel über die Aechtheit des Bildes, doch ohne sich selbst als den Verfertiger desselben zu nennen. „Wenn es denn durchaus," sagte er endlich in Gegenwart Le Brun's, „ein Guido seyn soll, so ist es doch gewiß eines seiner schlechtesten, und vielleicht nur aus seiner Jugend." — Es ist gewiß ein Guido, schrie Le Brun, und zwar aus seiner besten Zeit, worüber ich mit Jedermann eine Wette von 300 Louisd'or eingehen will. — Mignard hätte diese Wette und noch ein ansehnliches Geschenk des Bilderhändlers gewinnen können, aber der Ruf eines ehrlichen Mannes und der eines so großen Künstlers war ihm theurer. „Nun wohl," sagte er, indem er einen feuchten Schwamm aus der Tasche zog: „dies Bild ist mein Werk, ich habe es auf das alte Porträt eines Kardinals gemalt — hier seht ihr," indem er mit dem Schwamm über das Bild fuhr, „hier seht ihr das rothe Käppchen." — Man war erstaunt, in Mignard einen so großen Meister vor sich zu sehen, und bestürzt zugleich über die Verunstaltung des Bildes. Seyd getrost, sagte er lächelnd, wer das Bild geschaffen hat, wird es auch verbessern können.

Von Mikrographen haben wir in alten und neuen Zeiten mehrere Beispiele. Aelian erzählt uns, daß ein solcher Künstler ein Distichon auf ein Goldblättchen schrieb, das so klein war, um in der Rinde eines Weizenkorns, als in einem Futteral, Platz zu finden. Der ältere Plinius sagt, daß Cicero einst in einer Gesellschaft versichert habe, die ganze Iliade Homer's in einer Nußschale eingeschlossen gesehen zu haben. Man hat dies immer für eine Fabel und die Sache selbst als unmöglich angesehen, bis der gelehrte Huet es einmal unternahm, die Möglichkeit der Ausführung durch die That zu beweisen. Auf einem Blatte feinen Velinpapiers von zehn Zoll Länge und acht Zoll Breite, das sich vollkommen in eine Nußschale bringen ließ, schrieb er selbst mit einer feinen Feder eine Zeile, die

auf acht Zoll Länge dreißig Verse der Ilias enthielt, und solcher Zeilen gingen 250 auf eine Seite des Blattes, so daß also diese Seite 7500, und die beiden Seiten die vollen 15000 Verse enthielt, oder doch enthalten konnten, aus welchen die Ilias besteht. — Zu Elisabeth's Zeiten zeichnete sich der englische Pfarrer Peter Bales als ein solcher Mikrograph aus. Seine Abschrift der ganzen Bibel wurde in eine Wallnuß von der Größe eines kleinen Hühnereies eingeschlossen, und das Manuscript hatte ganz die Form eines gewöhnlichen Buchs, das genau so viele Blätter hatte, als die damals gewöhnliche große Bibel, und wo jede Seite in beiden Exemplaren genau dieselben Worte enthielt. In der St. John's Bibliothek zu Oxford sieht man ein Porträt von Karl I., dessen Kopf ganz aus solcher Kleinschrift besteht, die, selbst in beträchtlicher Nähe, bloß wie die verschiedenen Linien eines Kupferstichs erscheinen: Gesicht und Halskrause enthalten auf diese Weise den ganzen Psalter mit mehreren anderen Stellen aus der Bibel.

Noch gegen das Ende des siebzehnten Jahrhunderts war der Glaube an Astrologie allgemein in Europa. Der berühmte englische Dichter Dryden (gest. 1701) ließ sich noch für seine Kinder die Nativität stellen. Katharina von Medicis brachte den neugeborenen Heinrich IV. von Frankreich zu dem alten Astrologen Nostradamus, um ihm die Nativität stellen zu lassen. Das Kind mußte, wie alle andern, nackt ausgezogen werden, wo dann der Sterndeuter den Körper untersuchte, und besonders aus der Gesichtsbildung und aus den Lineamenten der inneren Hand sein künftiges Schicksal vorhersagte. Karl IX. ernannte ihn zu seinem Leibarzt, und da er diesem König vorausgesagt hatte, daß er so viele Jahre leben würde, als er sich auf der Ferse eines Fußes stehend in einer Stunde umdrehen kann, so übte sich S. M. jeden Morgen in dies Manöver ein; bald wurde diese Bewegung für sehr gesund gehalten, und alle Hofleute erwarben sich eine besondere Gewandtheit, sich auf ihrer Ferse sehr schnell und lange um sich selbst zu drehen.

Das reiche Kapitel „von den Thorheiten der Gelehrten" wird mit den Tändeleien eröffnet, die sich öfter selbst ausgezeichnete Männer mit einzelnen Buchstaben erlaubten. Schon die Alten hatten davon zahlreiche Beispiele aufzuweisen. Hierher gehören die Lypogrammatisten (Auslasser von Buchstaben). So schrieb Tryphiodor eine neue Odyssee, wo in dem ganzen ersten Gesang kein α, im zweiten kein β u. s. f. zu finden war. Ein gewisser Nestor hatte schon

früher eine Iliade im ähnlichen Style geschrieben. Athenäus erwähnt sogar einer Ode von Pindar, in welcher dieser große Dichter absichtlich den Buchstaben S vermieden hatte. So sah man also auch schon damals selbst die ausgezeichnetsten Männer an diesem Thorheitskarren ziehen, und wir dürfen uns daher nicht verwundern, wenn wir unter unsern Zeitgenossen ähnlichen Erscheinungen begegnen. — Ein altes lateinisches Gedicht von einem gewissen Fulgentius aus dem vierzehnten oder fünfzehnten Jahrhundert enthält 23 Kapitel, deren erstes kein A, das zweite kein B hat u. s. w. Lopez de Vega hatte fünf Novellen geschrieben, die nach der Reihe die Vocale A, E, I, O und U nicht enthalten. Der Mönch Hugbald schrieb Hirtengedichte von Kahlköpfen (Eclogas de Calvis), in welchem jedes Wort mit einem C anfängt. Eben so fangen in dem Gedichte: Pugna Porcorum, alle Worte mit P an. Gregorio Leti legte der Akademie der Humoristen zu Rom eine gelehrte Abhandlung vor, in welcher der Buchstabe R nicht vorkam, daher er sie auch „das exilirte R" betitelte. Einer seiner Freunde schrieb ihm, daß er eine Copie von diesem außerordentlichen Werke wünsche, und Leti antwortete ihm in einem langen Briefe, ebenfalls ohne R, um ihm zu zeigen, daß die Sache nicht so schwer sey, als er glaube. Diese Thorheitsfalte hatte auch unser Burmann, der im Jahr 1805 zu Berlin starb, und einen ganzen Band Gedichte ohne R herausgegeben hatte (Berlin, 1788, und sogar zweite Auflage ibid. 1796). Lord North, am Hofe des gelehrten Jacob's I., hat eine große Anzahl Sonneten verfaßt, von welchen jede Zeile mit den auf einander folgenden Buchstaben A, B, C, D u. s. des Alphabets beginnt. Der englische erotische Dichter Tom Nash schrieb mehrere Bände voll Gedichte, deren kurze und längere Verse, von fern anzusehen, die Form einer Brille, einer Scheere, eines Handschuhes u. dgl. hatten. Hierher gehören auch die Acrostiche, wie man aus den zerstreuten Buchstaben eines Verses den Namen eines Helden, einer Geliebten u. dgl. zusammenlesen kann, eine Tändelei, zu der sich auch Boccaccio öfter hingegeben hat. Gewöhnlich suchte man auf diese Weise merkwürdige Jahreszahlen auszudrücken, wo sie dann Chronogramme hießen. Die Anagramme gehören auch hierher, und als ein gelehrtes, da die meisten nur von Dichtern gebraucht wurden, mag das von Scioppius gelten, der zu seiner großen Freude in dem Namen seines erbitterten Gegners Scaliger anagrammatisch Sacrileg gefunden, und mit jubelndem Triumph bekannt gemacht hatte. Diese Anagramme

waren schon bei den Alten sehr beliebt. Lycophron hat uns zwei dergleichen auf Ptolomäus Philadelphus, König von Aegypten, und auf seine Gemahlin Arsinoë hinterlassen:

ΡΤΟΛΕΜΑΙΟΣ	ΑΡΣΙΝΟΗ
Ἀπὸ μέλιτος.	Ἥρας ἴον.
Aus Honig gemacht.	Veilchen der Juno.

Das Veilchen war bekanntlich die Lieblingsblume der Griechen, wie schon ihr Name sagt. — Unter den Franzosen war besonders Daurat glücklich in solchen Tändeleien. Man kennt die schönen Anagramme auf die alles bezaubernde Geliebte des K. Karl IX. von Frankreich, Marie Touchet (Je charme tout), und auf den Mörder Heinrich's III., den Frère Jacques Clement (c'est l'enfer, qui m'a créé). Die Königin Elisabeth, die Liebe der Engländer und der Schrecken der Spanier, gab zu folgendem Anagramm Gelegenheit: Elisabetha Regina Angliae (Anglis Agna, Hiberiae Lea.) — König Jacob I. von England, der selbst, sonderbar genug, seinen Stammbaum aufwärts bis zu König Arthur fortsetzte, erhielt das Anagramm: Charles James Steuart (Claims Arthur's Seat). Der General Monke, später Herzog von Albemarle, der Karl II. wieder auf den Thron von England zurückführte, wurde in folgendem schönen chronographischen Anagramm gepriesen: Georgius Monke, Dux de Aumarle (Ego Regem reduxi. An. Sa. MDCLVV). Schon in unsern älteren Zeiten waren die einsylbigen Reime, die das Echo nachahmen sollten, sehr im Gebrauche. Hierher gehören auch mehrere von unserem bekannten neueren Satyriker Falk. Z. B. auf die Nachfolger der Kant'schen Schule:

Dichter: Echo, Jeglichem gibst du Bescheid: ich bitte, was sagst du
Zu der Schulen Gezänk über die Philosophie?
Echo: Fi!

dem hier ein älteres französisches zur Seite stehen mag, das sich in der That recht artig anhört:

Pour nous plaire, un plumet
met
Tout en usage:
Mais on trouve souvent
Vent
Dans son langage..
On y voit des Commis
Mis
Comme des Princes,
Après être venus
Nuds.
De leurs Provinces.

Ein älterer französischer Dichter gedachte in den folgenden Versen den wirbelnden Gesang der Lerche nachzuahmen:

La gentille alouette, avec son tirelire,
Tirelire, à lire, et tireliran tire,
Vers la voute du ciel, puis son vol vers ce lieu,
Vire et désire dire adieu Dieu, adieu Dieu.

Aehnliche, wenn auch nicht so grelle Versuche finden wir auch in unseren besten neueren Dichtern. Man erinnere sich an Schiller's Laura am Klavier und an so manche Stelle in Bürger's Liedern und Balladen. Die Verse, die man aus Virgil und selbst aus Homer zu diesem Zwecke citirt, sind zu bekannt, um hier angeführt zu werden, wie z. B. die von den im Galopp laufenden Pferden, von den schmiedenden Cyclopen, von dem den Stein auf den Berg wälzenden Sysyphus u. dgl. Gewiß sind die meisten dieser Stellen nicht, wie manche glauben, dem Dichter nur entwischt, wie ihnen allerdings zuweilen etwas unserem Reime Aehnliches zufällig begegnet ist, sondern sie sind offenbar absichtlich zu diesem Zwecke ausgearbeitet.

Eine eigene Gattung dieser poetischen Tändeleien bilden die sogenannten Nonsense Verses, die im vorigen Jahrhundert noch bei den Franzosen sehr beliebt waren. Dies sind Verse, die auf den ersten Blick einen, obschon nicht eben leicht aufzufassenden Sinn zu haben scheinen, aber bei näherer Betrachtung ganz ohne Sinn und Zusammenhang sind. Zum Beispiele mögen folgende dienen, die in der Abendgesellschaft der berühmten Madame de Tencin in Gegenwart Fontenelle's vorgelesen wurden:

Qu'il est heureux de se défendre,
Quand le coeur ne s'est pas rendu.
Mais qu'il est fâcheux de se rendre,
Quand le bonheur est suspendu.
Par un discours sans suite et tendre,
Egarez un coeur éperdu;
Souvent par un mal-entendu
L'amant adroit se fait entendre.

Lesen Sie das noch einmal, sagte Fontenelle, als er diese Verse bei der ersten Lecture nicht verstand. Es geschah, und noch erschienen sie ihm nicht deutlicher. Aber merken Sie denn nicht, fragte Madame Tencin, daß es Nonsense-Verse sind? — Ah so, sagte Fontenelle etwas gedehnt, und zugleich den Pfeil der Frage gegen den Schützen kehrend: sagen Sie selbst, Madame, sind diese Verse nicht denen so ähnlich, die man uns bei ihnen schon so oft als sehr

schöne verkaufen wollte? — Nahe verwandt mit diesen sind die sogenannten Centos, oder Gedichte, in welchen jeder Vers aus einem anderen, bereits bekannten Gedichte genommen ist. Ausonius, ein lateinischer Dichter des vierten Jahrhunderts, hat uns die Regeln hinterlassen, nach welchen diese Centos gemacht werden sollen. Die griechische Kaiserin Eudoxia verfaßte auf diese Art, im fünften Jahrhundert, das Leben Jesu in 2343 Hexametern, die sämmtlich unverändert aus Homer's Iliade und Odyssee genommen waren. Die neueste Auflage dieses Zwittergedichtes ist von L. H. Teucher, Leipzig 1793. Viel später machte Proba Falconia einen ähnlichen Versuch mit Virgil's Aeneis, und erst im vorigen Jahrhundert erschien des Alexander Roß: Virgilius Evangelizans sive historia Domini Salvatoris Virgilianis versibus descriptæ.

Eine angenehmere Gattung dieser jetzt schon sehr ungewöhnlichen Verse bilden die burlesken Gedichte, wenn sie wohl gehandhabt werden, was wohl schwerer ist, als mancher glauben mag. Scarron in Frankreich war darin ein Meister, und diese Versart war zu seiner Zeit, größtentheils durch ihn, sehr beliebt in Paris, bis endlich der Kritiker Boileau seine Geißel erhob, und die Verkäufer solcher, meistens sehr schlechter Waare, aus dem Tempel der Musen verjagte, wobei er jedoch Scarron, den Meister in dieser Kunst, stets zu verschonen wußte. Der Geschmack an solchen Versen wurde so allgemein, daß die Pariser Buchhändler keine Gedichte mehr annahmen, wenn sie nicht das Beiwort Burlesque auf dem Titelblatte trugen, wie denn auch im Jahr 1649 sogar ein Leiden Christi in dieser Versart erschien. Dahin können, wenigstens ihrer diminutiven Form nach, auch die Reime mit sehr kurzen Zeilen gezählt werden, wie z. B. das bekannte Gedicht unseres Bürger's:

Ich lobe mir
Mein Dörfchen hier;
Denn schön're Auen
Sind nicht zu schauen u. s.

Auch darin zeichnete sich Scarron aus, der sehr viel dergleichen Verse schrieb, die aber auch in der französischen Sprache viel leichter sind, als z. B. in der deutschen. Swift, ein großer Verehrer Scarrons, nannte diese Verse scherzweise lilliputische Oden. In einem dieser Gedichte beschrieb sich Scarron, der bekanntlich sehr verwachsen und mißgestaltet war, auf folgende Weise:

Un pauvret,
Trais maigret,
Au col tors,
Dont le corps
Tout tortu,
Tout bossu,
Suranné,
Decharné,
Est réduit
Jour et nuit
A souffrir
Sans guérir
Des tourmens
Véhémens.

Indem er sich in einem Brief an Sarrazin beklagte, daß ihn derselbe so selten besuche, droht er ihm, daß er ihn bei seiner nächsten Visite vor Zorn in einem Mörser zerstampfen wollte, doch, setzt er zum Schlusse hinzu:

Mais pourtant
Repentant
Si tu viens
Et te tiens
Seulement
Un moment:
Entre nous
Mon courroux
Finira
Etcaetera.

Zuweilen bediente er sich auch seiner Kunst in der burlesken Darstellung zu höheren Zwecken, nicht bloß zur Belustigung der Leser. Er war fast immer krank und sehr arm, selbst mehrere Jahre nach seiner Heirat mit Madame d'Aubigné, die späterhin als Madame Maintenon eine so große Rolle spielte. Er schrieb daher ein Gesuch an die Königin, in welchem er bat, ihm die schon lang unbesetzte Stelle eines königlichen Hofpatienten zu geben. Hier eine Stelle aus diesem Gedichte:

Scarron, par la grace de Dieu,
Malade indigne de la Reine,
Homme n'ayant ni feu, ni lieu,
Mais bien du mal et de la peine;
Dans l'hopital allant et venant
Des jambes d'autrui cheminant;

Des siennes n'ayant plus l'usage,
Souffrant beaucoup, dormant bien peu,
Et pourtant faisant par courage
Bonne mine et fort mauvais jeu.

Scarron erhielt für sein Gedicht eine beträchtliche Pension. Bemerken wir noch, daß er auch die Aeneide Virgil's in französische Verse, so wie Cotton in englische travestirte, daß aber beide Gedichte weit hinter dem unseres Blumauer zurückstehen.

Hierher gehören auch die sogenannten reciproken Verse oder Palindromen, die vom Ende gegen den Anfang gelesen einen ganz anderen Sinn geben, wie z. B. das Distichon auf eine bekannte Person:

Laus tua non tua fraus, virtus, non copia rerum
Scandere te fecit hoc decus eximium.

Oft geben diese Verse gar keinen Sinn, aber sie sind gleichlautend, man mag sie vor- oder rückwärts lesen, als:

Roma tibi subito motibus ibit amor,

oder auch:

Signa te, signa temere me tangis et angis.

Noch auffallender und wohl auch schwieriger sind diejenigen Verse, die man in mehr als zwei Richtungen lesen kann, ohne andere Worte zu erhalten, als z. B.:

Sator Arepo tenet opera rotas,

welcher Vers, wenn er so gestellt wird:

S A T O R
A R E P O
T E N E T
O P E R A
R O T A S

zugleich von der Linken zur Rechten, von der Rechten zur Linken, von oben senkrecht herab oder von unten hinauf gelesen, immer dieselben Worte wieder gibt.

Nicht viel besser, als diese gehaltlosen Spielereien, sind die zahllosen Sonnete oder Sinngedichte, die manche unpoetische Poeten

auf einen und denselben, oft sehr geringfügigen Gegenstand gemacht haben. So schrieb Antonio Cornezano ein volles Hundert Sonneten auf „die Augenbrauen seiner Geliebten," und Nicholas Franco, der wegen seiner ewigen Pasquille auf alle Leute in Rom aufgehenkt wurde, verfaßte 218 satyrische Sonneten auf seinen berüchtigten Gegner Peter Aretin. Der französische Dichter Breboeuf schrieb 180 Epigramme gegen eine Frau oder vielmehr gegen ihr Porträt, und da er über dieser Arbeit starb, setzte einer seiner Freunde noch 300 andere Gedichte auf denselben Gegenstand dazu. Der gelehrte Pasquier schrieb ein voluminöses Gedicht: La Puce des grands jours de Poitiers, „der Floh des Carnevals zu Poitiers," den er eines Morgens auf dem Busen der berüchtigten Catharina des Roches gefunden haben wollte. De Saussay gab einen ganzen Folioband von panegyrischen Biographien, aber bloß solcher Männer heraus, deren Vornamen Andreas war, aus Ursache, weil er selbst so hieß. Aehnliche Sammlungen haben wir auch von den Namen Philipp und Anton, und selbst der berühmte Buchanan gab ein sehr voluminöses Werk über alle seine Namensvettern, die übrigens sämmtlich unbekannte Leute waren.

Als Milton's Paradise Lost schon längst in England bekannt war, gerieth ein verrosteter, alter Gelehrter über eine französische Uebersetzung dieses Gedichts, die er für ein Original hielt, und sie daher, in englische Prosa übertragen, seinen Landsleuten zum Besten gab. Auch unternahm es ein gewisser Green, das verlorene Paradies, das er für schwer zu verstehen hielt, zum Besten der Leser in ungereimten Versen verständlicher zu machen. Ein noch lebender, in seinem Fache sehr schätzbarer Gelehrte, der aber kein Literator ist, hielt lange Zeit die Voyage du jeune Anacharsis, die er mit besonderem Vergnügen las, für die französische Uebersetzung eines alten, griechischen Auctors. Derselbe las gern in seinen wenigen Mußestunden die Gedichte Ossian's, wie sie uns Macpherson in der englischen Sprache gegeben hat, und verwunderte sich gegen seine Freunde nicht wenig, daß diese englische Uebersetzung ihm viel besser dünke, als selbst das Original in deutscher Sprache von Denis, welches er früher auch gern gelesen habe, aber jetzt, wo er diese Uebersetzung kenne, nicht mehr ansehen könne. Dies erinnert an den berühmten Fabeldichter Lafontaine, der in der Kirche einem fremden Nachbar in sein Gebetbuch sah, und einige Psalmen David's mit jenem gemeinschaftlich herauslas, die ihm so sehr gefielen, daß

er den Nachbar fragte, wo dieser David lebe, und ob er noch mehr so schöne Sachen geschrieben habe.

Beschließen wir dieses Kapitel of literary follies mit einigen Nachrichten, welche uns unsere gar zu gelehrten Literatoren über die antidiluvianischen Schriftsteller gegeben haben. Der Bibliograph Astle bemerkt zum Eingang seines Werkes mit gravitätischem Ernste: „Was die Schriftsteller vor der Sündfluth betrifft, so ist es der Vernunft und der Wahrheit angemessen, zu gestehen, daß wir nicht viel Gewisses von ihnen zu sagen vermögen." — Dem ungeachtet behauptet Dr. Parsons in seinem gelehrten Werke: „Ueberreste Japhet's," daß Adam schon die Buchstaben gekannt haben muß, und daß in Noah's Arche bereits mehrere Bücher vorgefunden worden sind. Die Sabäer rühmten sich durch Jahrhunderte eines Buches, das Adam mit eigener Hand geschrieben hatte. Hugo Broughton, ein sehr fruchtbarer Schriftsteller unter Jacob I. von England, beweist auf vielen Folioseiten, daß Eva schon hebräisch gesprochen und geschrieben hat. Ein anderer gelehrter Mann, Covarruvias, der im Anfange des siebenzehnten Jahrhunderts in England lebte, schrieb eine umständliche Abhandlung über den ersten Schrei der Kinder gleich nach ihrer Geburt, und nachdem er die Meinungen aller seiner Vorgänger discutirt und sattsam widerlegt hatte, zeigte er, daß die Knaben A und die Mädchen E schreien, jene dem Adam und diese der Eva zu Ehren. — Chevran beginnt seine endlose „Weltgeschichte" mit folgender Periode: „Obschon verschiedene tiefgelehrte Männer vor mir die Frage zu beantworten gesucht haben, in welcher Jahreszeit Gott die Welt erschaffen hat, und obschon zu einer Zeit, wo weder Sonne noch Mond, noch Sterne existirten, auch nicht gut von einer Jahreszeit die Rede seyn kann, auf der andern Seite aber doch die Welt irgend einmal, das heißt also, in irgend einer Jahreszeit erschaffen werden mußte, so haben einige dieser Gelehrten gefunden, daß es im Monat Nisan, d. h. im Frühling gewesen seyn müsse, während andere ihre gründlichen Beweise für den Monat Tisri gebracht haben, als in welchem das bürgerliche Jahr der Juden beginnt, und dies zwar an einem Freitag gegen vier Uhr des Nachmittags, weil an einem solchen Wochentage zu dieser Stunde" u. s. w. Die irländischen Antiquare zählen uns förmlich alle Bibliotheken auf, die vor der Sündfluth existirt haben, und sie geben uns nicht minder lächerliche Nachrichten von der Gründung ihres eigenen Landes durch Schiffer aus Indien, die lange vor Christi Geburt an Irlands Küste verschlagen

wurden, und sie erzählten die weiteren Schicksale und selbst die häuslichen Geschichten derselben auf eine Art, als ob sie selbst mit ihnen gelebt, und diese Dinge alle mit eigenen Augen angesehen hätten. Andere haben wieder ihre Abgötterei mit den alten klassischen Schriftstellern bis zu einer Art von Wuth getrieben. Wie oft wurde Homer als der erste Geograph, als der eigentliche Geschichtschreiber, ja als ein vollendeter Gelehrter gepriesen, dem nichts von dem fremd war, was wir jetzt in unseren Encyclopädien finden. Ein stockgelehrter englischer Wundarzt behauptet sogar in der Einleitung zu seinem Werke über Anatomie, daß Homer ein großer Chirurg gewesen seyn muß, wie man aus der Beschreibung der verschiedenen Wunden sehen soll, die seinen Helden beigebracht worden sind.

Wenn es aber schon betrübend ist, einzelne Männer auf solchen Irrgängen zu erblicken, wie viel trauriger noch ist es, ganze große Gesellschaften, und, was nicht zu übersehen ist, ganze Gesellschaften von Gelehrten, Jahrhunderte durch ähnlichen, vielleicht noch erbärmlicheren Thorheiten hingegeben zu sehen. Erinnern wir uns nur, um aller anderen zu geschweigen, des systematischen Unsinns, den die sogenannten scholastischen Philosophen von dem Jahre 1100 bis gegen 1500, also durch volle vier Jahrhunderte, zu Markte gebracht haben. In dieser Schule vereinigten sich die besten Köpfe, die ersten Denker Europas, Männer, deren geistige Kraft und deren Scharfsinn selbst in ihren Mißbräuchen dieser Art, nicht verkannt werden darf, und die demungeachtet von jedem nüchternen, seinen gesunden Menschenverstand bewahrenden Mann, nur als Abersinnige, als wahre Wahnwitzige erkannt werden müssen. Ihre Quaestiones Quodlibeticae, von denen auf unsere Tage nur noch das Spottwort Quodlibet übrig geblieben ist, mit welchem sie sich, nicht die einzelnen bloß, sondern ganze Corporationen, einander zusetzten und verfolgten, zeigen uns nicht ohne eine Art von Entsetzen, bis zu welcher Tiefe sich der menschliche Geist verirren kann. Die Thomisten, Scotisten, Occamisten und wie sie alle hießen, stritten sich über Dinge, von denen sie alle nichts verstanden und nichts verstehen konnten, mit einer Hitze, die nur zu oft in Verfolgungen und förmliche blutige Kämpfe ausartete, und wegen welcher gar mancher sonst brave Mann excommunicirt oder gesteinigt oder als ein Ketzer lebendig verbrannt worden ist, und dieß alles wegen Dingen, die heut zu Tage, wo diese Wuth unbekannt und unerklärbar ist, kaum mehr der Erwähnung werth erscheinen können. Einer von ihnen, und zwar einer der be-

rühmtesten, der große Doctor Angelicus (Thomas Aquinas), wie er genannt wurde, schrieb einen ungeheuren Folioband von 1250 S. „über die Natur und Wesenheit der Engel." Wir begnügen uns hier nur mit einigen Titeln der 358 umständlichen Kapitel dieses Werkes, in welchen die Eigenschaften dieser höhern Geister bewiesen, und so im Detail angeführt werden, als ob der Verfasser selbst lange Zeit unter ihnen gelebt hätte. Es wird also mit geometrischer Schärfe bewiesen, daß die Engel nicht vor der Erschaffung der Welt existirten: daß sie in dem empyrischen Himmel entstanden sind; daß jeder derselben aus Action und Potentialität zusammengesetzt ist; daß sie unter sich nicht in essentia, aber wohl in specie verschieden sind; daß die Körper, welche sie zuweilen annehmen, aus dichter Luft bestehen; daß sie nicht im Raume, aber wohl der Raum in ihnen enthalten ist; daß ihre Bewegungen bloß in der Aufeinanderfolge ihrer verschiedenen Operationen bestehen, und daß diese Bewegungen sowohl continuirlich als auch discontinuirlich seyen; daß die Geschwindigkeit dieser Bewegung nicht der Quantität seiner Kraft, sondern nur der Macht seines Willens proportional ist; daß ihre intellectuelle Kraft am Morgen jedes Tages größer ist, als am Abend; daß ihrer mehrere Tausende auf einer Nadelspitze stehen können, ohne sich zu drängen oder zu hindern u. s. w. Ganz ähnlicher Art, nur, wenn möglich, noch ungereimter, sind die berüchtigten Fragen, jene oben erwähnten Quaestiones Quodlibeticae, welche sich diese scholastischen Philosophen (Anselmus, Abälard, Berengar, Petrus Lombardus, Folioth, Bernard, Hugo, Johannes Scotus Erigena, Alexander ab Hales, Vincentius Bellovacensis, Albertus M., Roger Bacon, Duns Scotus, Raymund Lullus, Occam u. m. A.) unter einander aufgaben, worüber sie und ihre Anhänger Jahre lang stritten, dicke Folianten schrieben, und nicht bloß Tinte, sondern oft auch Blut vergossen. Mehrere dieser absurden Fragen spalteten England, Frankreich und besonders Oberitalien in Parteien, die sich auf das Volk fortpflanzten, und nur zu oft blutige Fehden zur Folge hatten, wobei gewöhnlich Steine und Dolche die Hauptrolle spielten. Man muß gerechten Anstand nehmen, diese Fragen hier näher anzugeben, da sie nur zu oft nicht bloß mit dem gesunden Menschenverstande, sondern auch mit jedem sittlichen Anstande unverträglich erscheinen, während sie von jenen weisen Männern als Gegenstände der größten Wichtigkeit mit einem Ernste behandelt wurden, der nur lächerlich seyn würde, wenn er nicht zugleich ein ver-

mischtes Gefühl von Erbarmen und Abscheu erregte. So wurde z. B. um nur einige der am wenigsten auffallenden dieser Untersuchungen zu erwähnen, die Frage aufgestellt, ob es im Paradiese auch Excremente gebe? Welches Alter und welches Kleid der Engel G. hatte, als er seine Botschaft ausrichtete? Ob die h. J. M. schon das librum Sententiarum des Peter Lombardus gekannt habe? Ob ein Mensch mit einer halben Seele auch denken kann? Welche Sprache die Engel sprechen? Diese letzte Frage war es besonders, die in Italien eine Spaltung unter den Gelehrten erregte, welche über funfzig Jahre anhielt, und ganze Bibliotheken von Folianten erzeugte, in deren einem behauptet wurde, daß die Engel griechisch sprechen müssen, weil dies die vollkommenste aller Sprachen sei, während die andere Partei die hebräische Sprache in Schutz nahm, weil diese die älteste unter allen Sprachen wäre. Der berühmte Streit der Nominalisten und Realisten dauerte volle 450 Jahre, nämlich von 1050 — 1500. Es handelt sich zwischen diesen beiden Parteien darum, ob die Universalia ohne die Particularia existiren können, ob also z. B. die Idee von einem Thiere möglich ist, ehe noch das Thier selbst existirt. Rosselin, der Stifter der Nominalisten, und Abälard, sein größter Schüler, behauptete, daß die Universalia keine reelle Existenz haben, daß sie also auch nicht vor den Particulariis bestehen können. Die Realisten im Gegentheil, an deren Spitze Thomas Aquinas und Duns Scotus standen, waren der Ansicht, daß die Universalia auch ohne und vor den Particulariis da seyn können. Die Nominalisten zogen bald den Kürzern in dem heftigen Streite, und sie waren im vierzehnten Jahrhundert nahe daran, von ihren Gegnern ganz zermalmt zu werden, als sich plötzlich der berühmte Klopffechter Occam erhob, und die Nominalisten wieder zur Aufnahme brachte, besonders seit sich derselben auch Ludwig XI. in Frankreich sehr thätig angenommen hatte. Nun waren die Realisten ihrem schmählichen Ende nahe, und sie würden auch von ihren mächtigen Gegnern erdrückt worden seyn, wenn sich nicht Johann XXIII. zu Rom ihrer auf das eifrigste angenommen hätte. Von dieser Zeit an war es in Italien für einen Nominalisten gefährlich, auch nur seinen Mund zu öffnen. Ludwig XI. widerstrebte lange, aber endlich gab auch er nach, und im Jahre 1474 erschien ein Edict, in welchem bei strenger Strafe geboten wurde, alle Werke der Nominalisten in den Bibliotheken mit eisernen Ketten an die Wand zu schmieden, und sie keinem ohne Ausnahme mehr zum Lesen zu verabfolgen. Seit dieser Epoche

flüchteten sich die Nominalisten, die auf noch schlechtere Dinge gefaßt seyn mußten, nach Deutschland und England, wo sie den Fortgang der Reformation kräftig befördern halfen. — Wir können in unsern Tagen kaum mehr glauben, mit welcher Heftigkeit der Streit zwischen diesen beiden Parteien geführt wurde. Vives, ein Augenzeuge und Mitkämpfer, drückt sich darüber in folgenden Worten aus: „Wenn die streitenden Parteien sich in gegenseitigen Schimpfreden erschöpft hatten, so gingen sie gewöhnlich auf Faustkämpfe über, und nicht selten endete dieser Handel über Universalien und Particularien mit Stock- oder Säbelhieben, so daß diese Gelehrten blutige Köpfe davon trugen, und zuweilen selbst ihr Leben einbüßten."

Zu allen diesen Extremitäten gab eigentlich Aristoteles die erste Veranlassung, dessen Art zu philosophiren und sich auszudrücken so allgemeinen Beifall fand, daß er durch mehrere Jahrhunderte die sämmtlichen besten Köpfe Europas verdrehte. Die Araber gingen mit ihrer Liebe zu Spitzfindigkeiten und mit ihrer lebhaften Imagination voraus, und durch dieses Volk lernt das Abendland den peripatetischen Philosophen zuerst kennen, der an den hohen Schulen so abgöttisch verehrt wurde, daß die Professoren bei dem Antritte ihres Lehramtes einen Eid ablegen mußten, in ihren Lehren nie, weder von dem Evangelium, noch von den Schriften des Aristoteles abzuweichen. Petrus Ramus (gest. 1572) hatte es der erste gewagt, nur einige Stellen des Stagyriten für falsch zu erklären. Die Folge dieser Frevelthat war eine allgemeine Revolte seiner Schule, ja der ganzen Stadt Paris. Das Parlament machte die Sache des Aristoteles zu seiner eigenen Angelegenheit. Ramus wurde entlassen, der König proscribirte seine Schriften, und er war der Gegenstand einer allgemeinen Verfolgung. Bei der bald darauf ausbrechenden Pest, wo man in der allgemeinen Calamität seiner vergessen hatte, wagte er es wieder, den Lehrstuhl zu besteigen, aber er hütete sich sehr, auch nur den Namen des Aristoteles auszusprechen. Dafür drang der neuerungssüchtige Professor darauf, das Qu in der lateinischen Sprache nicht mehr wie kw, sondern bloß wie k auszusprechen, weil er gefunden haben wollte, daß die alten Römer es eben so gemacht haben. Er sprach also Kiskis für Quisquis, und Kamkam für Quamquam u. s.. Sofort erwachten seine Gegner in erneuerter Wuth, und der verruchte Anti-Aristoteles wurde mit Stöcken von seinem Lehrstuhle getrieben, und durfte fortan sich nicht mehr öffentlich sehen

lassen. Aller Vorsicht ungeachtet wurde er bald darauf doch von einem seiner philosophischen Gegner meuchlings ermordet.

Um die Leser nicht weiter mit diesen eben so geschmacklosen als betrübenden Gegenständen zu ermüden, wollen wir ihnen einige mehr heitere Nachrichten folgen lassen. Dazu gibt uns zuerst das Kapitel unseres Autors Gelegenheit, das er mit literary blunders (gelehrte Schnitzer) bezeichnet hat. Der bekannte Roman „Utopia" von Thomas Moore stellt das Gemälde einer vollkommenen, aber bloß imaginären Republik in einer entfernten Insel auf, die erst kürzlich durch einen englischen Seefahrer entdeckt worden seyn sollte. Da die Zeit, wo das Buch erschien, der Anfang des sechzehnten Jahrhunderts, eine wahre Zeit der Entdeckungen war, so glaubten die meisten Leser, es sey von einer in der That auf jener Insel existirenden Republik die Rede, und sogar der stockgelehrte Budäus stand in diesem Wahne, da er den Roman für eine wahre Geschichte annahm, und seinen Monarchen alles Ernstes anging, Missionäre nach jener Insel zu schicken, um so gescheidte Leute auch zum christlichen Glauben zu bekehren. — Das Werk des Campbell, das unter dem Titel Hermippus Redivivus herauskam, und von dem Stein der Weisen, dem Lebenselixir u. dgl. handelte, wurde viele Jahre von den größten Gelehrten und den erfahrensten Aerzten für ein im vollen Ernste und vortrefflich geschriebenes Buch gehalten, und besonders fand sein Rath, das Leben durch das Einhauchen des Athems junger Mädchen zu erhalten, allgemein Eingang, bis man endlich durch den Verfasser selbst erfuhr, daß er das Werk nur in Folge einer Wette geschrieben habe, um zu zeigen, daß Bayle nicht der einzige Mann sey, der die Kunst versteht, einen schwierigen Gegenstand umständlich abzuhandeln, ohne den Leser merken zu lassen, auf welche Seite sich der Autor hinneige. Nun sah man das Buch, das anfangs für die Summa Sapientiae gegolten hatte, für das an, was es in der That war, für ein Spiel des Witzes über Dinge zu differiren, von denen man nichts versteht. — Fabiani, der Uebersetzer einer französischen Reisebeschreibung, auf deren Titelblatt die Worte standen: Enrichi de deux listes, „mit zwei Verzeichnissen vermehrt," hielt diese Worte für den Namen des Verfassers, und ertheilte in seiner italienischen Vorrede dem Mr. Enrichi die größten Lobsprüche über seinen Beobachtungsgeist. — Der berühmte Lord Bolingbroke legte die bekannten Verse Virgils: „Excudent alii . ." dahin aus, daß Virgil damit sagen wolle, die Römer hätten in der Kunst der historischen Composition ihre Lehrer,

die Griechen weit übertroffen. Diese Auslegung ist schon sonderbar genug, aber noch viel mehr ist es der Zusatz Bolingbrokes, durch welchen er diesen Satz auch von seiner Seite erhärten wollte: „In der That," sagt der Lord, „hat Livius und noch mehr Tacitus die Historiker Griechenlands weit hinter sich gelassen," da doch Virgil schon gestorben war, als Livius seine Geschichte noch nicht angefangen hatte, und als Tacitus noch nicht geboren war. — In der chronikmäßigen Kirchengeschichte eines englischen Mönchs aus dem sechzehnten Jahrhundert findet man den italienischen Dichter Guarini mit unter den kirchlichen Schriftstellern aufgezählt, weil er den Pastor Fido geschrieben hatte, welchen verliebten Roman unser Historiker für ein religiöses Erbauungsbuch gehalten hatte, wahrscheinlich ohne es gelesen oder auch nur gesehen zu haben. — Als die Fragmente des Petronius, des angenehmen und geistreichen erotischen Dichters aus dem ersten Jahrhundert unserer Zeitrechnung, in dem Winkel eines alten Hauses entdeckt wurden, war alles entzückt über diesen herrlichen Fund, und die deutschen Philologen besonders konnten es nicht genug bewundern. Da las der berühmte Meibomius in Lübeck in dem Briefe, den sein Freund aus Italien gefunden hatte, daß man in Bologna den ganzen Petronius aufgefunden habe. Sogleich ließ Meibomius einspannen und fuhr nach Bologna. Daselbst angekommen, ging er unverweilt zu dem Bibliothekar Caponi, und bat denselben, ihm den ganzen Petronius zu zeigen, den sie so glücklich gewesen sind aufzufinden, und den zu sehen er diese weite Reise gemacht habe. Der Bibliothekar nahm keinen Anstand, und führte ihn in eine Kirche, wo er ihm unter einem Altar den ganzen wohlerhaltenen Körper des h. Petronius zeigte. Meibomius erröthete, biß sich in die Lippe, und fuhr wieder nach Lübeck zurück. — Der französische Uebersetzer einer deutschen Seereise gab die Worte: das lecke Schiff wurde endlich am Schlepptau geführt, auf folgende Art wieder: Le navire lèché étoit enfin conduit à Sleptou. Er verstand das Wort „Leck" nicht, und hielt Sleptou für eine Stadt oder einen nahen Hafen. — Eine andere Stelle: „Die Mahomedaner feiern diesen Unglückstag noch jetzt durch ein allgemeines Fasten," übersetzte er: „Les Turcs immolent encore à-présent ce jour-là par un jeune général," sie opfern alljährlich an diesem Tage einen jungen General. — Ein Chirurgien-Major de la grande armée, die im Jahre 1812 nach Rußland gegangen, und nicht mehr zurückgekommen ist, sagt in seiner Beschreibung dieses Feldzuges, indem er

von dem bekanntlich sehr schönen weißen Brote von Kiew spricht: qu'on trouve dans cette ville une espèce de pain très blanc, qu'on nomme par excellence Kleb; da doch die allgemeine Benennung jedes Brotes in der russischen Sprache Chleb ist. Da ferner derselbe scharfsinnige Chirurgien-Major gefunden hatte, daß von den Marodeurs der Armee, die in der großen Kälte Branntwein (russisch wotki) getrunken hatten, alle zurückblieben, einschliefen, und auf der Straße zu Grunde gingen, so erzählte er, daß die russischen Bauern den französischen Soldaten absichtlich ein poison somnifère, qu'on nomme Botki en ce pays barbare, unter dem Schilde des Mitleids mit ihrem Elend gegeben hätten, um sie zu vergiften, und auf diese Weise ganze Compagnien dem gewissen Tode zu opfern. Als er endlich Rußland verlassen hatte, und mit den débris de la grande armée in die Gegend von Lüneburg gekommen war, wollte er sein Beobachtungstalent auch in Deutschland in steter Uebung erhalten, ohne übrigens mit der deutschen Sprache mehr als mit der russischen bekannt zu seyn. Er hörte daselbst von der benachbarten Lüneburger Heide, und daß man unter andern auf derselben eine eigene Gattung von dichtbewollten Schafen, Heidschnucken genannt, den ganzen Sommer durch ohne nähere Aufsicht und gleichsam wild herumlaufen lasse. Da er diese Erzählung nur halb verstand, so mußte er sich wahrscheinlich einzelne Worte, unter andern auch was wild und Schafe heiße, durch Umschreibungen erklären lassen, und auf diese Weise entstand denn folgender Bericht von den Lüneburger Heideschnucken: Il y en a (dans ce désert immense) depuis long tems un peuple sauvage, tout couvert de laine au lieu de cheveux, marchant à quatre pattes, et qu'on nomme des Oidesnoukes.

Der Mißbrauch, welchen die Schriftsteller, besonders die der unteren Ordnungen, mit ihren Dedicationen getrieben haben, würde Stoff zu einer sehr interessanten und gewiß nicht kleinen Sammlung geben. Hier nur ein kleiner Beitrag zu dem großen Werke, wenn es je erscheinen sollte. — Politi, der Herausgeber des Martyrologiums, das 1751 zu Rom erschien, schickte jedem einzelnen der 365 Tage des Jahres eine eigene Dedication an irgend einen großen oder reichen Herrn voraus. Dieß ahmte Galland, der Uebersetzer der „arabischen Nächte", getreulich nach, indem er jede Erzählung mit einer Dedication versah, so daß er, wenn er das ganze Werk vollendet hätte, woran ihn aber der Tod gehindert hat, tausend und eine Dedication geschrieben, und daher jenen Martyro-

logen noch weit hinter sich zurückgelassen hätte. — Rangouze, der zu Ende des siebzehnten Jahrhunderts in Paris lebte, verfaßte eine Menge Briefe an bedeutende Personen, die er, ohne sie diesen Personen zuzuschicken, sämmtlich drucken ließ, aber ohne sie zu numeriren. Er traf nämlich mit seinem Buchbinder die Uebereinkunft, daß diese Briefe in verschiedener Ordnung für jeden Band gebunden wurden, so daß immer der Brief an die Person, welcher er diesen Band übergeben wollte, unter allen anderen die erste Stelle einnahm. Da er nun in jedem Briefe demjenigen, an welchen er denselben gerichtet hatte, viel Verbindliches zu sagen wußte, und da, wie er voraussetzen durfte, diese Mäcene alle sein Werk nicht weiter lesen werden, so sollte sich jeder geschmeichelt, und das Buch allein an sich gerichtet denken, und sich dafür, was die Hauptsache war, gehörig dankbar bezeigen. Wenn die Leser dem armen Rangouze diese Erwerbsart übel deuten, so mögen sie sich erinnern, daß der Spanier Perez, Staatssecretär von K. Philipp II., es mit seinem „Obras“ nicht anders machte, indem er dieses sein Werk in einigen Exemplaren dem Santissimo Padre, in anderen aber dem Sacro Collegio, und wieder in anderen dem K. Heinrich IV. dedicirte. Diese Dedicationssucht nahm in England besonders zur Zeit der Königin Elisabeth überhand. So hatte Chapman's Uebersetzung Homer's nicht weniger als sechzehn Dedicationen, in Form von Sonneten, an ihrer Spitze, und selbst der berühmte Spenser setzte seinem „Fairy Queen“ funfzehn solche adulatorische Dedicationen vor. In Spanien nahm auch diese Sittte eine sehr sonderbare Richtung an. Als unter König Alfonso X., der Weise genannt, die castilischen Gesetze gesammelt, und was man so lange vergebens gewünscht hatte, in einen eigenen Codex zusammengetragen wurden, fand der Staatsrath, der das Werk redigiren und herausgeben sollte, für angemessen, dasselbe in sieben Kapitel zu theilen, und jedes derselben einem der sieben Buchstaben des Namens Alfonso, zu dediciren. Aber auch unsere Nachbarn über dem Rheine blieben in diesem Stücke nicht hinter den anderen zurück, wie man noch in manchem älteren französischen Buche, besonders aus der Zeit Richelieu's sehen kann, der nebst so vielen anderen Rollen auch die eines großen Mäcens spielen wollte und auch konnte, da er seine Pensionen und Gnadenbezeugungen nicht aus seiner eigenen Börse nehmen durfte. Es erregt Unmuth und Ekel, zu sehen, wie weit die armen Scribler dieser Zeit ihre Kriecherei getrieben haben. Unser Verfasser führt eine Stelle aus einer solchen Dedication an Richelieu

an, die wir in seinen eigenen Worten wiederholen müssen: „Who has seen your face without being seized by those softened terrors, which made the prophets shudder, when God showed the beams of his glory. But as he, whom they dared not to approach in the burning bush and in the noise of thunders, appeared to them sometimes in the freshness of the zephyrs, so the softness of Your august countenance dissipates at the same time, and charges into dew, the vapours, which cover Your majesty.“

Ueber die Sitten und Gebräuche der nächstverflossenen Jahrhunderte findet man in dem Werke unseres Verfassers mehrere zerstreute Nachrichten. Wir wollen hier nur einige derselben kurz anführen. Heinrich VIII. von England (gest. 1547) begünstigte die fremden Kaufleute mehr, als es den einheimischen lieb seyn konnte. Eines Morgens fand man ein Pasquill auf ihn an dem Kirchthore von St. Paul angeheftet. Der König war darüber so erzürnt, daß er den Verfasser dieser Schmähschrift um jeden Preis entdeckt haben wollte. Um ganz sicher zu gehen, ließ er in jeder Pfarrei alle diejenigen, welche schreiben konnten, vor den Aldermann und einen königl. Rath treten, wo sie einige Zeilen eigenhändig niederschreiben mußten, die dann gesiegelt und nach Guildhall geschickt werden mußten, um die Handschrift mit dem Original des Pasquilles zu vergleichen. Wie mußte es, wenn solche Mittel als die sichersten in Bewegung gesetzt wurden in dieser Zeit um die Schreibekunst bei den Einwohnern in London stehen. Jetzt würde man lächeln, wenn man einen solchen Versuch auch nur in einer kleinen Landstadt machen wollte. — Wie sehr hat sich ferner unsere Zeit zu Tische zu gehen seit demselben sechzehnten Jahrhundert geändert. Unter Franz I. in Frankreich war ein Volkslied allgemein bekannt, in welchem es hieß:

Lever à cinq, diner à neuf,
Souper à cinq, coucher à neuf,
Fait vivre d'ans nonante et neuf.

Als Gegenstück dazu mag die bekannte Anekdote von Pope stehen, der eines Tages in einem vornehmen Hause, das noch der alten Sitte anhing, um 5 Uhr zu einem solennen Abendessen geladen wurde, und um Verzeihung bitten ließ, da er schon in einem andern Hause um 6 Uhr zu Mittag geladen sey. Von Ludwig XII. in Frankreich erzählt man, daß er diese alte Art zu speisen plötzlich änderte, und dadurch seinen Tod beschleunigte. Statt um 9 Uhr Morgens, aß er erst

um 12 Uhr zu Mittag, und statt um 9 Uhr Abends, ging er erst gegen Mitternacht zu Bette. Bayard, in seiner Geschichte, schreibt dieser gewaltsamen und unnatürlichen Aenderung der Lebensweise den frühen Tod des Königs zu. Unter Karl V. von Frankreich, der nahe 200 Jahre vor Franz I. lebte, speiste man bei Hofe um 10 Uhr des Morgens, suppirte um 7 Uhr Abends, und gegen 9 Uhr war der ganze Hof schon zu Bette, selbst mitten im Sommer. Unter Heinrich IV. speiste man schon um 11 Uhr zu Mittag, eine Sitte, die noch in den ersten Regierungsjahren von Louis XIV. beibehalten wurde. Die Bauern und gemeinen Arbeiter in Frankreich haben die alte Sitte beibehalten, indem sie eigentlich dreimal des Tages, um 9 Uhr Morgens, um 3 Uhr Abends und dann gegen Sonnenuntergang ein Mahl zu sich nehmen. Wenn die Handwerker nicht jeden Tag, selbst im Sommer, entweder des Morgens oder des Abends, zwei Stunden bei Kerzenlicht arbeiteten, so wurden sie allgemein für faul gehalten. — Kutschen waren im funfzehnten und selbst in der Mitte des sechzehnten Jahrhunderts noch ganz unbekannt. Wenn Fürsten und Prinzen mit ihren Damen außer Haus seyn mußten, so ritten sie zu Pferde, wo dann gewöhnlich die Prinzessin hinter ihrem Vater oder Gemahl auf demselben Pferde, auf einem eigenen Reitkissen saß. In London wurden die Kutschen zuerst durch Fitzalan Earl of Arundel im Jahre 1580 eingeführt, und lange nachher sah man nie mehr als zwei Pferde vor einer solchen Kutsche. Erst der berühmte Liebling der Königin, Buckingham, ließ vier Pferde vor seine Kutsche spannen, zum nicht geringen Erstaunen aller Einwohner Londons. Derselbe sybaritische Buckingham führte auch der erste die Tragsessel oder Sänften ein. In Frankreich fuhr Katharina von Medicis zuerst in einer Kutsche, die statt der Glasfenster lederne Vorhänge hatte. Zur Zeit von Heinrich IV. waren diese Kutschen noch so selten, daß selbst der König für sich und seine ganze Familie nur eine einzige hatte, wie wir aus einem seiner Briefe an Sully sehen, wo er ihm schreibt, daß er heut das Zimmer hüten müsse, weil er Arznei genommen habe, und nicht ausfahren könne, indem die Königin bereits die Kutsche für heute in Beschlag genommen hat. Selbst zu Louis XIV. Zeit pflegten nur die Damen in Kutschen zu fahren, da die Herren, wenn sie zu Hofe oder zu ihren Freunden gehen wollten, das Reiten vorzogen, auch das Fahren für eine Art von Schande hielten, daher dasselbe nur den Damen oder Kranken nachgesehen wurde. Im Jahre 1658 hatte man in Paris nur 310

Kutschen, im Jahre 1758 zählte man deren schon 14,000, und jetzt über das Doppelte der letzten Zahl.

Möchten übrigens unsere Vorfahren immerhin diese und andere Bequemlichkeiten des Lebens entbehrt haben, deren Mangel sie nicht fühlen konnten, quia ignotia nulla cupido. Aber sie mußten auch lange Zeit solche Dinge entbehren, die zu den Nothwendigkeiten des Lebens gehören, und deren Vernachläßigung sie oft schwer büßen mußten. Ihre Städte und selbst das Innere ihrer Häuser war so unrein und schmutzig, daß die Gesundheit der Bewohner darunter litt. Erasmus von Rotterdam, der als ein Holländer, an größere Reinlichkeit gewohnt war, konnte sich nicht genug verwundern, als er nach London kam, und den gränzenlosen Schmutz bemerkte, der auf den Straßen und selbst in den Pallästen der Großen herrschte. „Der Fußboden in diesen Zimmern," sagt er, „ist gewöhnlich von gestampftem Ton, wie unsere Tennen, mit Heu oder Stroh belegt, wie unsere Ställe. Unter diesem Stroh, das oft wochenlang nicht gewechselt wird, liegt aller Schmutz und jeder Unflat, den man bei uns so fern als möglich von der Wohnung zu halten hat, altes, bei Tische weggeworfenes Fleisch und Knochen, ausgegossenes Bier, Speichel, Excremente von Hunden und Katzen, und alles, was einem an Reinlichkeit gewöhnten Mann Ekel und Abscheu erregen kann." — Erasmus leitet daher vorzüglich die bekannte englische Schweißkrankheit und die so oft damals in England auftretende Pest her. In der That ist jetzt in diesem Lande, bei den Wohlhabenderen wenigstens, die Reinlichkeit der Wohnung und Kleidung so groß, daß die andern europäischen Sprachen noch keinen angemessenen Ausdruck für das Wort „Comfortable" haben, das vorzüglich den Begriff der auf Reinlichkeit gegründeten Behaglichkeit in sich schließt. Man hat oft genug die Frage aufgeworfen, warum die orientalische Pest, die sonst alle zwei oder drei Jahrzehende irgend ein europäisches Land verwüstete, seit etwa einem Jahrhundert so selten ist, daß man sie, für diese Gegenden, als ganz erloschen betrachten kann. Man spreche nicht von den Quarantänen und Sicherheitsanstalten, als verdanke man ihnen allein oder auch nur vorzüglich die Befreiung von jenem entsetzlichen Uebel. So gut und wirksam diese Anstalten auch in der ersten Nähe der mit der Pest noch so geplagten Länder, z. B. an der österreichischen Gränze, der Türkei, seyn mögen, so müßte doch diese Krankheit durch englische, französische und spanische Schiffe, welche die Levante befahren, eingeschleppt werden, da die Aufsicht, welcher diese Schiffe in Malta oder

bei ihrer Ankunft in den vaterländischen Häfen unterworfen sind, bekanntlich so lax als möglich ist, etwa diejenigen Zeiten ausgenommen, wo die Pest in den morgenländischen Gegenden eben mit besonderer Heftigkeit wüthet. Da darin die Erklärung jenes Räthsels nicht gefunden werden kann, so hat man dafür den Satz aufgestellt, daß die Empfänglichkeit für diese Krankheit bei den übrigen Bewohnern Europas aufgehört habe. Allein dieß heißt die Antwort nur hinausschieben. Denn warum, muß man weiter fragen, warum hat diese Empfänglichkeit, den Krankheitsstoff in sich aufzunehmen, aufgehört? — Und hierauf, dünkt mich, muß man mit Erasmus antworten: weil unsere Schmutzerei aufgehört hat, die uns früher für dieses und alle ähnliche Uebel so empfänglich gemacht, die in sich selbst den Keim zu so vielen andern Uebeln enthalten hat. Es wäre sehr zu wünschen, daß dieser hochwichtige Gegenstand von unsern Aerzten einer genauen und umfassenden Untersuchung gewürdigt werden möchte. Vielleicht würden sie das Aufhören unserer Empfänglichkeit für manche andere Krankheiten, die früher Europa verheerten, ebenfalls aus dieser Quelle ableiten können. Jener Fußboden von Thon, mit Stroh bestreut, war auch der der Hörsäle in der Universität zu Paris, wo die Zuhörer, für welche die Bänke noch nicht erfunden waren, auf dem halbverfaulten Stroh stehen mußten, das ganze Monate durch nicht gewechselt wurde. Und in Constantinopel, so wie in Alexandrien und Cairo herrscht in und außer den Häusern noch immer dieselbe Unreinlichkeit, die diesen Städten schon vor Jahrhunderten eigen gewesen ist, daher sie auch noch unter ihrer alten Landplage seufzen müssen.

Der Name eines Menschen, als bloßer Wortlaut betrachtet, ist wohl ein sehr gleichgültiges Ding, und doch weiß unser Verfasser auch über diesen Gegenstand manches Interessante mitzutheilen. Wir wollen nur einiges davon kurz anführen. — Zuerst räth er den Aeltern und Pathen, manches erzählten Beispieles wegen und aus guten Gründen, ihren Kindern, besonders den Mädchen, keine solchen Namen zu geben, die bei dem Volke in Mißkredit stehen, und Nebenbegriffe erwecken, die dem Menschen, der nun einmal mit einem solchen Namen geplagt ist, oft selbst schädlich werden, oder ihn doch lächerlich machen können. Jedes Land hat darin seine eigenen Namen, auf welchen, oft ohne den Grund davon zu wissen, eine Art von Interdict liegt, und diese müssen daher sorgfältig vermieden werden. Hans, Michel, Kaspar klingen uns, ohne ihre Schuld

vielleicht, so schwerfällig und tölpelhaft, und wer möchte wohl, wenn ihn auch alles übrige dazu auffordern sollte, einer Urschel oder Cordula eine Liebeserklärung halten. Muß nicht, bei dem ersten Versuche dieser Art, an eine Petronella, Genovefa oder Scholastica gerichtet, das Wort im Munde stocken? — Hat man doch selbst bei den Wilden eine gewisse Vorliebe zu solchen Namen bemerkt, die ihrem, wenn auch nicht unserem Ohre, milder oder schöner klingen. Ludwig XI., den man doch gewiß nicht seines zu großen Zartgefühls wegen anklagen kann, hielt sehr auf den Eindruck, welchen die Namen seiner Lieblinge, und welcher Lieblinge, auf ihn selbst und auf sein Volk machten. Sein Barbier und innigster Vertrauter hieß Olivier le Diable. Der König, dem dieser Zusatz etwas zu diabolinisch klang, veränderte den Namen seines würdigen Freundes in Olivier de Malin, damit er doch etwas von der kaustischen Eigenschaft der ersten Benennung beibehalten möge. Aber diese Wahl, er fühlte es selbst, war nicht glücklich, und nach einigen Monaten wurde der Liebling Olivier le Mauvais geheißen. Allein auch diese Verbesserung wurde später nicht ganz probat gefunden, und nun bekam der mächtige Barbier den Namen Olivier le Daim (der Damhirsch), und dabei sollte es bleiben, denn Ludwig, mit dem bekanntlich nicht zu scherzen war, hatte ein eigenes Decret ergehen lassen, in welchem Jedem bei Todesstrafe verboten wurde, sein Kleinod Diable oder Malin oder Mauvais zu nennen, so sehr er auch alle diese Namen verdienen mochte. — Nach Platina's Geschichte war Sergius II. der erste, der bei der Besteigung des heiligen Stuhls seinen ererbten Namen mit einem anderen verwechselte, da jener, den man im Englischen Hog's-mouth nennen mußte, ihm seiner neuen Würde nicht eben sehr angemessen schien. Seit jener Zeit ist diese Sitte der Namensveränderung in Rom beibehalten worden. Uebrigens war sie auch schon den alten Römern nicht unbekannt, da die Namen der in den Ritterstand Aufgenommenen, wenn sie dem Senate nicht gefielen, mit anderen, besser klingenden verwechselt wurden.

Als der Gelehrte Barbier Erzieher des Sohnes von Colbert wurde, fand er seinen Namen ebenfalls etwas unverträglich mit seinem neuen Geschäfte, und nannte sich daher d'Aucour, unter welcher letzteren Benennung er auch später allgemein bekannt wurde. — Besonders wählig scheinen in solchen Punkten die Spanier zu seyn. Guez (Bettler) hat manches treffliche Werk in französischer Sprache herausgegeben, aber er nannte sich auf dem Titel derselben immer

nur Balzac, nach der Provinz, in der er geboren war. Madame Gomez behielt auf den vielen Romanen immer diesen Namen bei, obschon ihr Mann, und also seit ihrer Ehe auch sie, Bonhomme hieß, welche Benennung aber der stolzen Spanierin nicht anständig genug war. Eine andere spanische Dame aus zwar altem, aber sehr verarmten Geschlechte sollte einen eben so reichen als liebenswürdigen jungen Franzosen, Mr. de Beautron, heirathen, aber sie wollte lieber ihre Familie und sich selbst in Armuth umkommen lassen, als Madame Beautron heißen. Ein spanischer Hidalgos wollte gar keinen Namen als den seines Standes haben, er unterzeichnete daher einen Brief an einen andern Hidalgos bloß mit den Worten: El Marques (der Marquis), als ob es außer ihm keinen Marquis mehr in der Welt geben könnte, offenbar eine Nachahmung der königlichen Sitte, nach welcher unter den Dekreten der spanischen Monarchen bloß El Re (der König) gesetzt wird. Allein derjenige, an welchen der Brief gerichtet war, und der mit jenem von gleichem Stande war, nahm diese Freiheit als für sich beleidigend auf, und um seiner eigenen Würde durch diesen Angriff nichts zu vergeben, unterzeichnete er seine Antwort bloß mit: Otro Marques (ein anderer Marquis). — Der bekannte französische Dichter Dorat hieß eigentlich Disnemandi, was in dem Dialekte seiner Geburtsstadt einen, der des Morgens Mittag hält, also einen Armen bedeutet, der des Tages nur eine Mahlzeit hat. Er wählte sich dafür den Beinamen Dorat (der Goldene) wie einer seiner Vorfahren spottweise wegen seiner rothen Haare von den Nachbarn genannt wurde. Seine Tochter betrübte ihn später sehr, als sie einen Herrn Gouln (Vielfresser), in welchen sie sterblich verliebt war, heiraten wollte, was der Vater durchaus nicht wünschte, um sein Haus nicht neuerdings mit einem so garstigen Namen zu beflecken. Aber Mademoiselle Disnemandi dachte anders, und ging ihren eigenen Weg.

Im sechzehnten Jahrhundert war es allgemein Sitte unter den Gelehrten, ihre Namen zu ändern, wobei sie gewöhnlich ihren vaterländischen Namen in die lateinische Sprache übersetzten. Erasmus von Rotterdam hieß ursprünglich Gerhard (der Geliebte), welchen Namen er anfangs ins Latein übersetzte, und in Desiderius umschmolz, bis ihm später auch dieser nicht mehr gefiel, und er ihn mit dem gleichbedeutenden griechischen Worte Erasmus verwechselte, unter welchem letzten er dann allgemein bekannt wurde. Sein berühmter Freund Reuchlin oder Rauchlin nannte sich auf seinen

Werken Capnio, von dem griechischen Worte καπνος, der Rauch. Und der gelehrteste Freund dieser beiden Männer hieß Schwarzerd, was er auf den Titeln seiner Werke mit Melanchton übersetzte. Eben so verfuhr der berühmte italienische Dichter Metastasio, der ursprünglich Trapasso hieß, und sich auf den Rath des gelehrten Gravina jenen ersten, besser tönenden Namen gab. — Die Alten erzählten von Virgil, daß er in seiner Jugend ein vaterländisches Gedicht, von den Helden der alten Römer verfertigen wollte, aber an der Ausführung bloß durch die unpoetischen Namen Decius Mus, Vibius Cauder u. s. gehindert wurde. Dasselbe widerfuhr einem englischen Dichter, der die Entdeckungen des großen Weltumseglers Drake in einem epischen Gedichte besingen wollte. Der ominöse Name (Drake, Enterich, und draked, in einer Pfütze steckend) ließ aber durchaus keinen höheren Schwung zu. — Die langen Namen der Spanier sind bekannt genug, aber folgende darauf sich beziehende Nachricht ist es vielleicht weniger. Als der spanische Gesandte von Philipp II. nach England kam, beorderte Elisabeth, nach der Sitte jener Zeit, einen reichen Bürger von London, John Cuts, den Gesandten in ihrem Namen am Ufer zu empfangen. Als dieser aber den gar so kurz zugeschnittenen Namen John Cuts vernahm, hielt er die Sache für einen Schimpf, den man ihm anthun wollte, und schickte sich sofort an, unverrichteter Dinge wieder nach Spanien zurückzukehren. Doch ließ er sich am Ende bedeuten, und die sehr langen Dinés, die ihm der Mann mit dem sehr kurzen Namen gab, schienen ihm recht wohl zu behagen.

Einen bereits durch andere Personen berühmten Namen zu haben, kann wohl nur selten als ein Glück angerechnet werden. Die Forderungen, die man an einen solchen Namenserben macht, übersteigen meistens die Kräfte desselben. Wenn jetzt ein zweiter Gibbon mit einer Geschichte, ein zweiter Göthe oder Schiller mit einer Sammlung Gedichte erschienen, so würde er und sein Werk mit ganz anderen Augen betrachtet werden, als wenn er einen bisher unbekannten Namen trüge. Die Nachfolger berühmter Autoren sollten sich im Allgemeinen fern von aller Autorschaft halten. Thomas Corneille würde größer seyn, wenn sein Bruder Peter Corneille nicht so groß gewesen wäre. Albert Euler ist als Mathematiker bereits vergessen, weil er in dem blendenden Lichte seines Vaters, Leonhard Euler, wie ein Komet in der Nähe der Sonne, nicht mehr bemerkt werden konnte. Der Sohn des berühmten Racine

mochte dies gefühlt haben, weil er diesem Eindruck seines Namens bei dem Publikum zuvor zu kommen suchte. Er erscheint nämlich auf dem Tittelblatte seines Buches mit den Werken seines Vaters in der Hand, mit der Unterschrift aus der Phädra:

Et moi, fils inconnu d'un si glorieux père.

Selbst der geringfügige Umstand, daß sich ein Eigenname mit einem verrufenen Worte reimen läßt, hat schon manchen in Verlegenheit und selbst in Schaden gebracht. Freret, eines der unschuldigen Opfer von Boileau's caustischer Satyre, galt sein ganzes Leben durch, bei Fremden wenigstens, für einen Trunkenbold, obschon er in der That ein sehr nüchterner Mann war, und das bloß, weil Boileau den unseligen und ihn selbst schändenden Einfall hatte, Freret mit Cabaret zu reimen. Es war eine erbärmliche Rache, die Voltaire an Lessing nehmen wollte, daß er den Namen desselben nur immer Le singe schrieb, ohne auch nur einen einzigen der vielen und großen Fehler wieder gut zu machen, die ihm Lessing in seiner Dramaturgie vorgeworfen hatte. Der bekannte römische Satyriker Modera hatte in einem seiner beißenden Gedichte eine unbescholtene römische Dame von hohem Range, Formana, angegriffen, und sie unter andern eine Putana gescholten. Als die Klage über diese Beschimpfung vor Sixtus V. kam, ließ er den Dichter rufen, und fragte ihn, aus welchem Grunde er jene Dame so nennen konnte. Dieser wußte keine andere Ursache anzugeben, als weil er auf Formana keinen andern Reim als Putana finden konnte, und er glaubte, mit diesem Einfalle vor seinem Richter, der gute Saillies wohl leiden konnte, durchzuschlüpfen. Aber er irrte sich sehr. „Und wie heißt du?" fragte Sixtus. — Modera, sagte der Dichter. — „Modera, Modera," wiederholte der Richter, „du mußt auf die Galera, und zwar aus dem Grunde, weil ich auf Modera keinen andern Reim als Galera finden kann." Und die Sentenz wurde ohne Gnade vollzogen. — Wenn dieser und manche andere durch seinen Namen in Unglück kam, so verdanken viele wieder ihr Glück demselben Umstande. Der römische Regillianus wurde in einem Aufstand der Prätorianer zum Kaiser erwählt, bloß weil sein Name in den Ohren der Soldaten, wie sie sagten, einen königlichen Klang hatte; und Jovian, früher ein Gemeiner in der prätorianischen Kohorte, wurde zum Kaiser ernannt, weil sein Name mit dem des beliebten Julian ähnlich lautete. Die Römer waren bekanntlich ein sehr abergläubisches Volk, und sie trie-

ben daher auch viel Mißbrauch mit den Namen. Bei der Aushebung der Truppen oder bei der Zählung der Bürger durch den Censor war man stets darauf bedacht, den ersten Aufzurufenden so zu wählen, daß sein Name von guter Vorbedeutung schien, wie z. B. Salvius, Valerius u. dgl. Cäsar selbst, in seiner Expedition nach Afrika, übergab einem ganz unbekannten und sehr entfernten Verwandten des Scipio Africanus ein wichtiges Commando in seiner Armee, weil man allgemein glaubte, daß die Scipionen in Afrika unüberwindlich sind, und Cäsar, ohne vielleicht selbst derselben Meinung zu seyn, diesen Volksglauben zu seinem Vortheile benützen wollte. — Als die Gesandten des Königs Ludwig VIII. von Frankreich um eine der beiden spanischen Prinzessinen Urraca und Blanca anhielten, um sie als die Gemahlin Ludwig's nach ihrem Lande zu bringen, wurde Urraca, obschon die schönste und vorzüglichste, ausgeschlagen, und die ältere Blanca gewählt, um als Königin von Frankreich zu glänzen, während die schöne Urraca, bloß ihres Namens wegen, ihr Leben in einem Kloster vertrauern mußte. — Zur Zeit Cromwell's war es unter den Puritanern allgemeine Sitte, ihre Namen immer nur am Ende einer, gewöhnlich religiösen Sentenz in öffentlichen Schriften zu unterzeichnen. So fand man z. B. auf der Todesakte Karl's I. folgende Unterschrift eines seiner sogenannten Richter: „Wenn der Heiland nicht auf die Welt gekommen wäre, so würde ich seyn ein verdammter Barrabene.“ Ein anderer dieser fanatischen Regiciden unterschrieb sich: „Si omnes consentiunt, ego non dissentio, Barrabas Whitstone.“ Als dieser letzte später unter der Regierung Karl's II. zur Verantwortung gezogen werden sollte, bewies er durch eben diese seine Unterschrift des Todesurtheils, daß er gegen den Tod des Königs gestimmt habe. Er hatte nämlich nach dem Worte non ein kaum sichtbares, aber bei näherer Ansicht doch nicht zu verläugnendes Komma angebracht, und dadurch den Sinn seiner Sentenz in das Gegentheil dessen, was sie zu sagen schien, verwandelt.

Diese Diatribe über die Namen einzelner Personen führt uns durch Analogie oder Induction auf die höchst sonderbaren Namen, die sich ganze große Corporationen von Gelehrten, nämlich die sogenannten Academien in Italien gegeben haben. Kein Land hat so viele und so alte Academien dieser Art aufzuweisen, als Italien. Schon zur Zeit der Wiedererweckung der Wissenschaften im vierzehnten Jahrhundert hatte jede größere Stadt dieses Landes eine, oft auch mehrere solche Gesellschaften, und nicht leicht fand man einen

Mann von einiger Wohlhabenheit, der nicht in eine derselben eingeschrieben, und stolz darauf war, das Wappen der Academie zu dem seinigen machen zu können. Aber welche wunderliche Namen haben sich diese Academien gegeben. So sah man in Rom die Academie der Arcadier, in Genua die der Schläfrigen, in Viterbo die Obstinati, in Siena die Academie der Geschmacklosen (Insipidi), der Dummen, der vom Donner Gerührten; in Neapel die der Secreti, der Otiosi und der Furiosi; in Macerata die Catenati (an Ketten Geschlossene) und die Tollen, und in Florenz sogar fünf Academien, die della Crusca, die Scheuen, die Betäubten, die Nassen und die Insensati u. s. w. (M. s. darüber Tiraboschi Vol. VII. Cap. IV. und Quadrio's Della Storia e della Ragione d'ogni Poesia, so wie Menken's Charlataneria Eruditorum). Die Mitglieder dieser Academien waren nicht nur die ausgezeichnetsten Gelehrten ihrer Zeit, sondern auch häufig Männer aus dem höheren Adel, die sich alle wieder nicht entblödeten, für ihre eigene Person nicht minder barocke Namen zu wählen, durch welche sie als Mitglieder dieser Academien bezeichnet wurden. So hießen von den Mitgliedern der Academie der Umidi oder der Nassen der eine der Erfrorne, der andere der Dunstige, ein dritter der Hecht, der Schwan, der Roche (la Lasca), welchen letzten Namen z. B. der berühmte Novellenschreiber Grazzini trug. In der Academie der Insensati zu Florenz gab es Stupidi, Tenebrosi, Storditi u. s. Die Academia della Crusca in derselben Stadt hatte ihren Namen von der Crusca (Kleien), von der sie das Mehl reinigen sollte, indem sie unter Mehl die italienische Sprache und unter Kleien die vielen Barbarismen verstand, welche sich durch Fremdlinge und Idioten in die Sprache eingeschlichen hatten. Ihr Wappen enthielt eine Mühle und ihr Versammlungssaal war nicht weniger phantastisch möblirt, als, wie es scheint, das Innere ihrer Köpfe. Das Pult, vor dem der Redner stand, war der Trichter einer Mühle; die Stühle der Mitglieder waren umgekehrte Mehlkörbe, der Sitz des Präsidenten war ein Mühlstein; der große Tisch in der Mitte hatte die Form eines umgestürzten Backtrogs, und das eben vorlesende Mitglied stand vor diesem Tische in einem großen Siebe, das die ganze untere Hälfte seines Körpers verbarg u. s. w. Nicht weniger sonderbar geberdeten sich die Mitglieder der Academie der Arcadier in Rom. Jeder neu eintretende arcadische Schäfer erhielt einen idyllischen Namen und einen bestimmten Titel, als Besitzer einer Stadt oder einer Gegend des alten Arcadiens. Ihre Gesetze waren ganz

nach jenen der zwölf Tafeln geformt; ihre Sprache affectirte den majestätischen Styl der alten Imperatoren, und sie datirten ihre Akten nach den Olympiaden. Goldoni, der berühmte Dichter, erzählt seine Aufnahme in diese Academie mit folgenden Worten: „Vor meinem Eintritte in den Saal erhielt ich zwei Diplome, von welchen das eine mir den Namen Polisseno gab, während das andere mich mit dem Besitze der phlegäischen Gefilde investirte. Als ich mit diesen beiden großen Bogen in der Hand den Saal betrat, erhoben sich alle Mitglieder, und begrüßten mich im Chor unter dem Namen: treuer Hirt und Bruder Polisseno Phlegeio. So sind wir denn," setzt er dann scherzhaft hinzu, „alle plötzlich reiche Leute geworden, denn wir besitzen nun große Herrschaften in Griechenland, die wir mit unsern Händen bebauen und mit unserm Schweiße begießen, um vielleicht dermaleinst einige dürre Lorbern zu ernten, während die Türken sie neben uns mit Getreide und Reis bepflanzen, und in ihrer Einfalt über unsere Mühe und über unsere Titel lachen." Als der berühmte Fontenelle bei seiner Ankunft in Rom mit der Aufnahme in diese Academie beehrt wurde, erhielt er den Beinamen Il Pastor Pigrasto, und zum Geschenk die ganze Insel Delos auf ewige Zeiten für sich und alle seine Descendenten. Es verdiente wohl eine genauere Untersuchung, wie ein ganzes, sonst so gescheidtes und geschmackvolles Volk dazu kommen kann, daß Possen dieser Art allgemein, selbst unter den Besten und Gelehrtesten, Eingang finden und so beliebt werden konnten. Wahrscheinlich liegt dieser sonderbaren Erscheinung irgend eine tiefer gehende Ursache zum Grunde. Unser Verfasser bringt hier (Vol. II. S. 420) einige Muthmaßungen darüber vor, die sehr viel Wahrscheinlichkeit, wenn nicht völlige historische Gewißheit haben.

Beschließen wir diese Anzeige mit einigen Bemerkungen aus dem Capitel: Literary Composition. Es gab und wird immer Schriftsteller geben, die mit allen Requisiten zur Unsterblichkeit versehen sind, und doch sich kaum über die Mittelmäßigkeit erheben, weil sie die Feile hassen: Quos offendit limae labor et mora. Ein solcher war der bekannte englische Dichter und Satyriker Charles Churchill (gestorben 1764). Er schrieb sehr viel, sehr geistreich, und doch ist alles schlecht. Er konnte es nicht über sich gewinnen, eine Zeile oder auch nur ein Wort, das er einmal hingeschrieben hatte, wieder anzusehen, um es vielleicht durch ein anderes, angemesseneres zu ersetzen. Als ihn ein Freund aufforderte, ein kleines, eben vollendetes Gedicht-

chen durchzugehen, um einige Nachlässigkeiten desselben zu corrigiren, fuhr er zornig auf, und betheuerte ihm, das er das nie und eben so wenig thun würde, als sich selbst ein Stück Fleisch aus seinem eigenen Körper herausschneiden. — Ein solcher scheint auch der römische Dichter Ovid gewesen zu seyn. Er hätte vielleicht, aus seinen Anlagen zu schließen, den ersten Rang unter den Dichtern seines Vaterlandes einnehmen können, wenn er nicht so nachläßig und flüchtig gearbeitet, und wenn er seine Arbeiten später wieder angesehen hätte. Was er während seiner Verbannung schrieb, sagt Bayle, ist größtentheils nur eine geistlose Wiederholung dessen, was er früher geschrieben hatte. Die Lebhaftigkeit, die ihn bei der Abfassung seiner Gedichte beseelte, verließ ihn gänzlich, wenn er sie verbessern und ausfeilen sollte: und die Correction derselben war ihm eine Last, die er um jeden Preis zu vermeiden suchte. — Ein solcher war auch der Dr. More, der bekannte Platoniker. Bis zum Ueberfließen voll von Ideen, wenn er an die Composition ging, hatte er, wie er von sich selbst erzählte, nur immer abzuwehren, was sich ihm aufdrängte, und wegzuwerfen, was ihn hinderte, sein Ziel durch das Dickicht von Gedanken und Vorstellungen zu erreichen; aber einmal an diesem Ziele angekommen, war er nicht mehr zu bewegen, auch nur einen Schritt seines Weges wieder rückwärts zu machen. „Ich bin geplagt genug," sagte er, „wenn ich schreibe, und so vieles von dem, was mir dabei einfällt, wegwerfen muß, das hinreichen würde, zehn andere zu bereichern. Soll ich mich nun noch damit quälen, die gelegten Eier auch auszubrüten. Das will ich andern überlassen, und es wie der Guckguck machen, der seine Eier auch in fremde Nester legt, oder wie der Strauß, der sie im Sande von der Sonne ausbrüten läßt."

Auf der andern Seite, denn jedes Ding hat wenigstens zwei Seiten, ist Leichtarbeiten, also bei angewohnter Thätigkeit auch Vielarbeiten, immer ein Zeichen von Talent für die Sache, die so betrieben wird. Es gibt Menschen, die nur diejenigen Arbeiten für verdienstlich halten, die ihnen recht sauer werden. Unglückliche Menschen! Man sollte vielmehr immer nur das zu thun suchen, was einem recht leicht wird. Man soll weiter gehen in seiner Kenntniß und Bildung: allerdings, aber das muß sich, wenn es recht gehen soll, gleichsam von selbst geben. Was wir erst mit vielem Kopfbrechen erlangen, ist meistens von sehr geringem Werth. Ja das Brauchbarste in jedes Menschen Leben hat ihn gewöhnlich Niemand gelehrt: er kam dazu, ohne selbst recht zu wissen wie? Auch findet man bei allen

Männern von Geist eine Neigung, sich kurz auszudrücken, und was sie zu sagen oder zu schreiben haben, schnell zu thun. Ausnahmen von dieser Regel gibt es allerdings, wie bei allen Regeln, aber sie mögen hier seltener seyn, als anderswo. Auch der einfachste Mensch hat Augenblicke, wo er, durch Umstände angespornt, wie durch Wein, hell sieht, wie ein Clairvoyant. Was bei jenem nur vorübereilende Augenblicke sind, geht bei dem Genie in Stunden, ja oft in ganze Tage über, und dies sind die Zeiten, die eilig ergriffen und benützt werden müssen, wenn was Großes, Ungewöhnliches geschaffen werden soll. Wie der Gott den Rücken wendet, fällt der Vorhang wieder zu, und was früher in blendend hellem Lichte vor dem Auge des Geistes stand, kann jetzt, zu spät, nicht einmal mehr von dem Gedächtnisse festgehalten werden. Woher sollte sonst die Fruchtbarkeit kommen, die wir an so vielen Talenten, an den wahren Meistern in ihrer Kunst, so häufig bemerken? Wer bewundert nicht die Menge von Gemälden, die Raphael, Rubens, Michel Angelo u. a. während ihrem oft nur kurzen Leben verfertigen konnten? Auch unter den Schriftstellern, selbst den alten klassischen, welche Reihe von Bänden würden die Werke eines Plato, Cicero, Plinius, Livius u. a. füllen, wenn sie alle auf uns gekommen wären. Sophokles hat hundert und drei Trauerspiele hinterlassen. Hundert und drei Tragödien! ruft Lessing aus, und zwar solcher Tragödien, deren eine einzige schon hinreichen würde, ihren Verfasser unsterblich zu machen, und, sollte man hinzusetzen, auch sein ganzes Leben durch zu beschäftigen.

Damit soll aber weder der Polygraphie, noch der Tachygraphie das Wort geredet seyn. Wer sich fühlt, mag sich versuchen, und sich selbst Glück wünschen, wenn es ihm gelingt. Wir andern wollen zusehen und bewundernd genießen, was uns jene aus ihren Höhen bringen, ohne selbst mit ihnen bis dahin uns erheben zu wollen. Das Fliegen, sagt ein Sprichwort, muß man den Vögeln überlassen, und in den Sprichworten liegt oft viel Wahrheit, und was der Ceder frommt, taugt nicht auch sogleich für das Moos, das sich besser bescheiden an seinem Boden hält. Uebrigens ist es bekannt, daß jene Meister in der Kunst, so sehr sie auch in der Stunde der Begeisterung dem Drängen des Gottes in ihrem Innern nachgegeben haben, so frisch und munter auch die Quellen ihres Geistes, wenn sich die Schleußen öffneten, gleich so viel reinen, reichen Wasserstrahlen sich sprudelnd in die Lüfte hoben, daß dieselben Männer, wenn die Zeiten

der Empfängniß und die Wehen der Geburt vorüber waren, in den Stunden der Ruhe und der Erholung wieder zu ihren Productionen zurückkehrten, die Fehler und Mängel derselben gleichsam mit dem Microscope untersuchten, und dieselben oft mit dem ängstlichen Fleiße einer Ameise verbesserten. Es liegt nicht in der menschlichen Natur, gleich auf den ersten Wurf so zu schreiben, wie z. B. Horaz oder Tacitus bei den Alten geschrieben haben. Und wenn auch der Ungeübte einem Werke nicht die Mühe ansehen kann, die es dem Urheber desselben gekostet hat: das Auge des Meisters sieht gar wohl, was allerdings nur der Kenner zu sehen im Stande ist. Und meistens hat eben das, daß man dem Werke diese Mühe nicht ansieht, dem Werkmeister selbst die größte Mühe gekostet. Um einen einzigen Gedanken, größerer Werke ganz zu geschweigen, gehörig darzustellen, ist oft viel Abwaschen und Absüßen nöthig, wie Lichtenberg sagt, und bei dieser Arbeit verliert sich der eitle Kitzel, der alles gern nur auf äußeren Glanz berechnen möchte, daher man dann auch immer mehr wegstreicht, was bloß dieses Glanzes wegen da zu stehen scheint. Eine Emilie, ein Nathan, eine Iphigenia auf Tauris gingen durch diese Feuerprobe. Man sieht es diesen Werken an jeder Zeile an. Aber wie vielen noch, von unseren vaterländischen Schriften, besonders von denen aus den neueren Tagen? — Wir werden sie hoffentlich ohne große Mühe zählen können, die Werke, die das feine Sieb passirt sind, womit die Zeit sie der Ewigkeit zusichtet. Die andern alle aber? — Sie haben ein gemeinsames Schicksal mit ihren Verfassern. Sie spielen, wie die Mücken, am Mittage des Tages, wo sie geboren werden, in der Sonne, und sterben am Abend zu Tausenden hin und werden vergessen.

Unter denen, die sich's sauer werden ließen, um das Schicksal der Letztgenannten nicht zu verdienen, kann man vorzugsweise den berühmten Malherbe (gest. 1628), den Vater der französischen Dichtkunst, nennen. Seine großen Verdienste um Reinheit und Wohllaut der Sprache und des Vortrags werden noch jetzt mit allgemeinem Danke anerkannt. Ihm kostete, wie er selbst sagte, das Ausfeilen und Verbessern seiner Gedichte zehnmal mehr Zeit und Mühe, als die Verfassung derselben. Den größten Theil seines Lebens brachte er mit der Correction der wenigen Gedichte zu, die wir noch von ihm besitzen. Dasselbe läßt sich auch von Balzac, dem Vater der französischen Prose, sagen, der Wochen, ja Monate damit zubrachte, um in die Rede von einigen wenigen Seiten Wohlklang und Voll-

endung zu bringen. Von Tasso's befreitem Jerusalem hat man einen Theil des eigenhändigen Manuscripts bis auf unsere Zeiten erhalten: es ist beinahe unleserlich wegen den zahllosen Correctionen, die er mit eigener Hand, eine über die andere, geschrieben hat. Die meisterhaften Lettres provinciales von Pascal sind auf eine ähnliche Weise entstanden. Monate durch beschäftigte ihn die Abfassung eines einzigen Briefs, und die meisten von ihnen wurden fünf-, sechs- und mehrmals angefangen. Dafür ist aber auch dieses Werk, nach dem Urtheile aller Kenner, eines der vorzüglichsten, die in französischer Sprache erschienen sind. Vaugelas arbeitete volle dreißig Jahre an seiner Uebersetzung des Quintus Curtius, und Knebel verwandte zu seiner Uebersetzung des Lucrez mehr als vierzig Jahre. Der große Geschichtschreiber Hume wurde des ewigen Verbesserns seines Werkes nicht müde, auch ist jede der vielen Ausgaben sehr von der ihr vorhergehenden verschieden. Das Manuscript von Pope's Uebersetzung des Homer wird in der Bibliothek des brittischen Museums in drei Quartbänden aufbewahrt. Das Meiste ist auf der Rückseite von Briefen geschrieben, die Pope von seinen Freunden Addison, Steele, Young, Congreve u. s. erhalten hatte, was diese Manuscripte um so schätzbarer macht. Pope lernte bekanntlich von sich selbst die Schreibekunst, indem er gedruckte Bücher nachcopirte, wovon auch noch deutliche Reste in seiner Handschrift zu sehen sind. Unser Verfasser gibt uns hier auf einer Kupferplatte ein Facsimile dieses Manuscripts, das den Abschied Hector's von Andromache enthält, und das so voll von Lituren und durchstrichenen und überschriebenen Zeilen ist, daß es kaum mehr für lesbar gelten kann. Auch Milton's verlornes Paradies, wovon das Manuscript noch in der Bibliothek von Cambridge aufbewahrt wird, ist ganz bedeckt mit Correcturen von der Hand des Autors. Als man es dem berühmten Johnson zeigte, sagte er: „Da kann man sehen, wie man unsterblich wird, und daß wir alles, was wir später Gutes mit Leichtigkeit thun wollen, zuerst mit Fleiß und Mühe thun müssen." — Auch die Alten müssen diesen Weg gegangen seyn, sie wären sonst nicht leicht bis auf uns gekommen. Man sieht dies in der Vollendung und in der hohen Politur, die sie ihren Werken gegeben haben. Auch hat sich die Nachricht davon bei mehreren bis in unsere Zeiten erhalten. So soll Diodor von Sicilien volle dreißig Jahre an seiner Geschichte gearbeitet haben. Isokrates feilte ganze zehn Jahre an einer einzigen Rede, und Virgil hat in seiner letzten

Stunde seine Freunde, sein Manuscript, die Aeneide, zu verbrennen, damit es nicht unvollendet auf die Nachwelt komme. Wenn der letzte Wunsch des sterbenden Freundes erfüllt worden wäre, so müßten wir jetzt eines der schönsten Denkmäler der römischen Dichtkunst entbehren.

Das Vorhergehende wird mehr als hinreichen, den Leser von dem Reichthum an interessanten Notizen zu überzeugen, die in diesem Werke enthalten sind. Vieles mußte übergangen werden, weil es nicht gut eines Auszugs fähig ist, weil es mehr nur des Verfassers Landsleute angeht, und auch, weil es unsere Ohren noch nicht ertragen können. Aber auch des Uebrigen ist noch immer so viel, daß es als einer der schätzbarsten Beiträge zur Kenntniß der Literatur betrachtet werden muß. Zu bedauern ist nur, daß es dem Verfasser nicht gefallen hat, die Quellen anzugeben, aus welchen er so gut zu schöpfen wußte. Allerdings würden diese Citate das Volum des Werkes sehr vergrößert haben, da, um diese Sammlung zu Stande zu bringen, ohne Zweifel ganze Bibliotheken durchwühlt werden mußten; aber welcher Leser wird sich dies nicht gern, ja mit Dank gefallen lassen, da er dadurch in den Stand gesetzt wird, nicht nur die Wahrheit jeder Nachricht selbst zu untersuchen, sondern auch zugleich von ihnen, als von oft sehr schätzbaren Anhaltspunkten, weiter zu gehen, und sie, wie eben so viele Meilenzeiger, zu verwandten Untersuchungen zu benützen. Wer das Vergnügen einer desultorischen Lektüre kennt, wird Schriften dieser Art am meisten geeignet finden, diesen geistigen Genuß zu nähren und zu befördern. In der That muß nicht immer das Buch, was man eben vor sich hat, den Gang unserer Ideen wie an einem Gängelbande führen, und es kömmt, in letzter Instanz, nicht sowohl auf den Weg des Buches, sondern auf den unserer Gedanken an. Die Lektüre einer Stelle in irgend einem Werke gibt uns Veranlassung, eine verwandte Idee, auf die wir durch das Buch geführt wurden, zu verfolgen, zu deren Beleuchtung man ein anderes Buch zu Hülfe ruft, das uns wieder ein drittes mahnt, so daß wir am Ende eine Reihe von Vorstellungen und Ideen aufbauen, zu der uns jener erste Schriftsteller wohl Gelegenheit gegeben hat, die wir aber als unser Eigenthum betrachten dürfen. Auf diese Weise verfuhr Ancillon, der bekannte Geschichtschreiber, einer der lebhaftesten und stärksten Köpfe des verflossenen Jahrhunderts. Denn es gehört ein gutes Maaß von geistiger Kraft und ein sehr treues Gedächtniß dazu, seine Lectüre auf

diese Art mit Nutzen zu treiben. Er las nur selten ein Buch in einem Athem fort, sondern sprang, wie sich die Veranlassung dazu anbot, von einem zu dem andern über, und die Tische seiner Studierstube lagen meist mit Büchern hoch bedeckt, die alle an gewissen unter sich auf irgend eine Weise zusammen gehörenden Stellen offen oder aufgeschlagen waren. Weit entfernt, daß diese Abwechslung unter den Autoren den Gegenstand verwirrt hätte, diente sie vielmehr nur dazu, immer mehr Licht, und zwar von verschiedenen Seiten einfallendes Licht über sie zu verbreiten. Ein anderer berühmter Schriftsteller Gibbon, vielleicht der erste Geschichtschreiber aller Zeiten, konnte am Ende nie anders, als auf diese desultorische Art lesen. „Eine Stelle im Homer," erzählt er von sich selbst, „die ich eben lese, erinnert mich an eine andere in Longinus; dieser führt mich auf einen Brief des jüngeren Plinius, der mich wieder an eine verwandte Idee des Burke mahnt, von dem ich auf Xenophon oder Theophrast zurückgeleitet werde, und so fort, bis endlich meine Gedankenreihe irgendwo abbricht, und ich nun den ganzen zurückgelegten Weg in meiner Büchersammlung übersehe." — Zu solchen geistigen Unterhaltungen also sind Werke, wie das gegenwärtig vor uns liegende, ganz besonders geeignet, wenn, was nicht übersehen werden darf, wenn erstens die Quellen angegeben sind, aus welchen der Autor geschöpft hat, und wenn zweitens ein umständliches Namen- und Sachregister dem Buche beigefügt ist, damit sich der Leser bei der zahllosen Menge von Erscheinungen, die vor seinen Augen vorübergleiten, festhalten und zurecht finden kann. An beiden fehlt es aber bei unserm Verfasser, denn das kleine Inhaltsverzeichniß, welches er jedem Bande vorauszuschicken beliebte, ist von sehr geringem Werthe. Wenn dieses Buch, nicht sowohl zu einer unmittelbaren Uebersetzung, sondern zu einer ähnlichen Bearbeitung desselben Gegenstandes in unserer Sprache Gelegenheit geben sollte, was uns und, wie wir hoffen, auch allen unsern Lesern nicht anders als sehr willkommen seyn würde, so würden wir, wie wir von deutscher Gelehrsamkeit und deutschem Fleiße mit Recht erwarten dürfen, ein köstliches Werk erhalten, das im höchsten Grade das Nützliche mit dem Angenehmen verbinden, und das dem eigentlichen Literator, so wie dem bloßen Freunde der Literatur ein höchst willkommenes Geschenk seyn würde, wenn es anders in die rechten Hände kömmt, und in demselben Geiste redigirt wird, mit welchem wenigstens der größere Theil des gegenwärtigen Werkes verfaßt worden ist.

A preliminary Discourse on the study of natural philosophy. By J. F. W. Herschel. (Vorläufige Betrachtung über das Studium der Naturwissenschaften. Von Herschel.) London 1830.

(Jahrb. d. Lit. 1833. LXI.)

Diese Schrift ist als Einleitung zu demjenigen Theile der umfassenden Cabinet-Cyclopaedia von Dr. Lardner, der die sogenannten Naturwissenschaften behandelt, verfaßt worden, und enthält so viel Treffliches und Tiefgedachtes über alle Zweige dieser Wissenschaften sowohl, als auch über die Art, sie zu bearbeiten und anderen vorzutragen, daß nicht sowohl eine Uebersetzung, als vielmehr eine freie und unseren Bedürfnissen angemessene Umarbeitung derselben sehr wünschenswerth erscheint.

Das Ganze ist in drei Theile getheilt, deren Inhalt wir, der bequemeren Uebersicht wegen, hier zuerst kurz mittheilen wollen. Der erste Theil verbreitet sich in drei Capiteln über die Eigenschaften und Vorzüge des Studiums der Naturwissenschaften, gegenüber von den philosophischen und mathematischen Doctrinen; über die Anwendungen jener im praktischen Leben u. s. w. Der zweite Theil behandelt die Grundsätze, auf welchen das Studium der Naturwissenschaften beruht, und die Regeln, welche bei der Beobachtung der Natur und ihrer Erscheinungen befolgt werden sollen; er untersucht die Quellen unserer Erkenntnisse, die sämmtlich in der Erfahrung liegen, unsere Vorurtheile, Sinnestäuschungen, und spricht über die Analyse

der Phänomene, über die Classification und Systemisirung derselben, über die Anwendung der Induction bei den Untersuchungen der Natur und über die Generalisation der einzelnen Wahrnehmungen bis zur Bildung von allgemeinen Naturgesetzen. Der dritte Theil endlich hat die Betrachtung der einzelnen Naturwissenschaften und ihren gegenseitigen Zusammenhang zum Gegenstande, Mechanik, Optik, Astronomie, Physik, Chemie, Botanik, Mineralogie u. s. Ueberdies ist die ganze Schrift, nach Art der früheren mathematischen Werke, in fortlaufende Paragraphen, deren 393 sind, eingetheilt, und dem Ganzen endlich ein vollständiger alphabetischer Index beigefügt, der um so nöthiger erscheint, da, jener doppelten Eintheilung ungeachtet, das Auffinden einzelner Partien nicht eben leicht genannt werden kann, was seinen Grund in der etwas decursorischen und redseligen Schreibart des Verfassers haben mag.

Den Eingang macht eine Betrachtung des Menschen als Instinct- und als Vernunftwesen, die zu schön ist, als daß wir sie hier nicht, wenigstens zum Theil aufnehmen sollten. „Wenn wir," sagt der Verf., „den Menschen bloß seinem Körper nach betrachten, so steht er tief unter den meisten größeren Thieren, welche mit ihm die Erde bewohnen. Beinahe nichts hat die Natur für ihn gethan, seinen Bedürfnissen entgegen zu kommen oder ihn vor den zahlreichen Feinden zu schützen, die ihn von allen Seiten umgeben. Kein anderes Thier bleibt so lange nach seiner Geburt in gänzlicher Hülflosigkeit; kein anderes fällt in seinem Alter in eine so klägliche Schwäche zurück. Keinem andern warmblütigen Thiere hat die Natur jene schützende Decke versagt, deren es gegen Witterung und Klima bedarf, und keinem hat sie so wenige Waffen zur Vertheidigung sowohl, als zum Angriffe mitgegeben, als dem Menschen. Entblößt von allen Mitteln, seinen Feind zu bekämpfen oder auch nur ihm zu entfliehen; preis gegeben den Einflüssen der Atmosphäre, für die er so empfindlich ist; unfähig, die meisten Speisen, die die Natur ihm darbietet, ohne weitere Zubereitung zu genießen, ist der Mensch, bloß sich selbst und seinem Instincte überlassen, von allen lebenden Wesen das verlassenste, das elendeste. Von Furcht geschreckt, von Hunger geplagt; zu den verächtlichsten Mitteln gezwungen, sich vor seinen Feinden zu verbergen, und zu den feigsten Kunstgriffen, seine Beute zu erhaschen und sein elendes Leben zu fristen, was ist dies Leben anders, als eine ewige Flucht, ein ewiger Krieg! Seine Wohnung muß er in Erdgruben, in Felsenklüften, in hohlen Bäumen, und seine Nahrung unter

Würmern und Insekten oder unter den Ueberbleibseln suchen, die andere, stärkere von der Natur besser versorgte Thiere mit Verachtung auf den Straßen und in den Wäldern zurückgelassen haben. Verlassen von all den Eigenschaften, durch welche andere Thiere sich Sicherheit und eine Art von Achtung zu verschaffen wissen, sollte der Mensch von ihnen entweder verachtet oder verfolgt werden, bis, nach wenigen Generationen schon, sein ganzes Geschlecht von der Erde vertilgt, und von ihm nirgends mehr eine Spur zu finden wäre."

Und doch, dem allen ungeachtet: Der Mensch ist der unbestrittene Herr aller übrigen Geschöpfe. Das größte, das stärkste, das kühnste Thier — der Wallfisch, der Elephant, der Tiger, der Adler — er tödtet sie, seine Bedürfnisse zu befriedigen; er zähmt sie, seine Dienste zu verrichten; er macht sie zu seinen Sklaven, seine Lust an ihnen zu büßen. Alle Spenden der Natur, so reich, so unerschöpflich, so schwer zu erreichen sie auch seyn mögen: für ihn nur scheinen sie da zu seyn, für ihn nur werden sie mit jedem neuen Tage in neue Requisition gesetzt, für ihn nur wird gesammelt und geplündert auf den Fluren, in den Wäldern, auf der hohen See, in der Luft selbst und in dem Innern der Erde."

„Dieß sind die ersten, aber nicht die einzigen, auch lange nicht die größten Früchte unserer Ascendenz über die anderen Wesen der Schöpfung, eine Ascendenz, die wir in dem geistigen Prinzipe finden, mit welchem die gegen uns so stiefmütterliche Natur unseren Körper begabt hat. Aber wie viel mehr und größeres verdanken wir noch demselben Prinzipe! Jeder von uns, der seine Tage auch nur in einiger Gemächlichkeit verlebt, der sich nur eben von den drückendsten Nahrungssorgen los gemacht hat, fühlt Wünsche und Bedürfnisse höherer Art in sich, die dem eigentlichen Körper fremd sind; er lernt Freuden und Leiden kennen, die mit den bisher gefühlten nichts gemein haben, und die, so sagt ihm eine innere Stimme, edlerer Abkunft sind, nur ihm gehören, und mit keinem anderen Thiere getheilt werden. Die Genüsse der Phantasie und die des geselligen Lebens und vor allem die, welche ihm sein eigener Geist gewährt, wer vermag sie ihm streitig zu machen? Er steht da mitten in der großen Welt, selbst eine ganze Welt in seinem Innern tragend, und durch das Auge seines Geistes betrachtet er die ganze Natur, nicht mehr mit passiver Apathie als eine Vorrathskammer, aus der er seine Bedürfnisse befriedigen kann, sondern als ein System, mit Ordnung und mit Absicht eingerichtet. Durchdrungen von der Harmonie des

großen Ganzen, sucht er die Ursachen aller der Wunder, die ihn umgeben, und erhebt sich bis zu dem Wesen aller Wesen, dessen Daseyn er erkennt, und vor dem sein Geist sich in Ehrfurcht und Bewunderung verliert."

Nachdem der Verf. gezeigt hat, daß das Studium der Naturwissenschaften ganz besonders geeignet sey, die Sittlichkeit und Religiosität zu befördern, geht er auf den Nutzen desselben im practischen Leben über. Die bekannte gemeine Frage: cui bono? wird der Naturforscher wohl nur mit Indignation hören, wenn er gleich oft sehr treffend darauf antworten kann. Er fühlt, daß seinen Untersuchungen etwas Höheres, Edleres inwohnt, das solche Fragen zurückweist. Seine Genüsse sind der Art, daß sie Niemand bevortheilen; seine Beschäftigungen gewähren ihm eine innere Zufriedenheit, eine Glückseligkeit, die ihm die Erde zum Himmel machen — soll er nun noch fragen, welchen weitern Nutzen sie für seine Küche oder für seinen Keller haben mögen? Nicht als ob er dieß nicht könnte, wenn er will! Denn wo ist jene Naturwissenschaft, die nicht bereits die reichsten Früchte dieser Art getragen hätte? Wie viele anfangs bloß abstracte Speculationen wurden später eine Quelle der nützlichsten Erfindungen, selbst für das gemeinste Leben? Man frage die Mechanik, die Chemie, die Mineralogie, und man wird hören, was wir ihnen verdanken. Die trockenen, und wie es schien, ganz unnützen Speculationen der alten Griechen, über die Kegelschnitte, lehrten uns später die elliptischen Bewegungen der Kometen und das große Gesetz der allgemeinen Schwere kennen, mit allen seinen glänzenden Entdeckungen, die jetzt mit Recht den Stolz des menschlichen Geistes bilden. Die lächerliche Posse von dem Swing-swangs, die zu Hooke's Zeiten in dem Munde des gemeinsten Mannes war, brachte ihn auf die Idee, das Pendel als Urmaß zu gebrauchen, eine Idee, die erst in unseren Zeiten von Bohnenberger in Stuttgart und Krater in London so herrlich ausgebildet und, selbst für das gewöhnliche Leben, so nützlich gemacht worden ist. Boyle's anfangs auch nur speculative Untersuchungen über den Druck und die Elasticität der Luft führten endlich auf die Erfindung der Dampfmaschine, eine der wohlthätigsten, die der menschliche Geist aufzuweisen hat, und den Träumen unserer Alchimisten verdanken wir nicht nur eine Menge der schätzbarsten Kenntnisse der innern Natur der Körper, sondern selbst unsere ganze neuere wissenschaftliche Chemie. Die Arbeiten der Naturforscher gehen vielmehr unmittelbar auf den practischen Nutzen, und Smith hatte sehr Unrecht, wenn er

diese Leute als Müßiggänger definirte, die über alles speculiren und nichts ausrichten. Ihre Speculationen haben beinahe immer eine practische Anwendung, ja diese Anwendungen sind es eben, durch welche sie, wie der Arithmetiker seine Rechnungen durch die Probe, die Richtigkeit ihrer Sätze beweisen. Uebrigens kann man denjenigen, die immer nur vom unmittelbaren Nutzen für ihre eigene Tasche sprechen, wohl verzeihen, da sie nicht wissen, was sie thun, und da sie jenes höhere Gut nicht kennen, also auch nicht darnach verlangen. Es gehört dazu eine gewisse Erhebung des Geistes, deren nur der Gebildete fähig ist; ein feineres Gefühl, das nur durch wissenschaftliche Beschäftigung erworben wird, und das daher allen jenen fremd bleiben muß, die sich nie mit Wissenschaften beschäftiget haben. Ihnen kömmt es läppisch vor, einen ernsten Mann mit Seifenblasen spielen zu sehen. Wenn sie wüßten, daß dieser Mann die Natur der periodischen Farben, diese wundervollen Erscheinungen, untersucht, so würden sie seinen Eifer und seine Freude begreifen, wenn er ein Mittel findet, diese Blasen etwas dauernder zu machen. Der Fall eines Apfels ist ihm eine höchst alltägliche und ganz gleichgültige Sache, während er einen Newton auf die Entdeckung der allgemeinen Gravitation der Himmelskörper führte. Die Lage und Gestalt eines Kiesels, den er unter seine Füße tritt, ist ein Gegenstand seiner Verachtung, während er den Geologen von dem Zustande unserer Erde zu einer Zeit unterrichtet, die vielleicht Myriaden von Menschenaltern vor der Zeit Statt hatte, wo diese Erde von Menschen bewohnt werden konnte. Nicht so der wahre Forscher der Natur. Für ihn ist nichts klein, und alles seiner Achtung werth, und er findet, mit Shakspeare zu reden:

Tongues in trees, books in running brooks,
Sermons in stones and God in every thing.

Zum Studium der Naturwissenschaften ist die Kenntniß der Mathematik, dieser trefflichen Disciplin des Geistes, allerdings nothwendig. Wenn auch nicht ihrer selbst, ihrer innern Vorzüglichkeit willen, wenn selbst nicht wegen ihrer künftigen Anwendung, so nützlich und so unentbehrlich sie auch da oft erscheint — schon der Bildung des Geistes willen sollte sie in allen niedern und höhern Schulen mit dem größten Eifer gelehrt und gelernet werden. Welche Bestimmtheit, welche Festigkeit in ihren Begriffen, welche Sicherheit in ihren Beweisen, welche innere Klarheit in ihrer ganzen Darstellungsweise! Wo ist eine Wissenschaft, die sich mit ihr vergleichen ließe? Wer das

Wort Dreieck, Kreis, Gleichung, Logarithmus u. s. hört, weiß sofort, was er dabei zu denken hat. Mißverstand und schiefe Deutung ist da ganz unmöglich. Wie ganz anders geht es in andern Fächern. Bei dem Worte „Eisen" z. B. denkt beinahe jeder was er will. Wer den Magnet kennt, sieht ihn ganz anders an, als einer, der nie vom Magnet gehört hat. Der gemeine Mann hält das Metall für unverbrennlich, während der Chemiker es für einen der verbrennlichsten Körper der Natur erkennt; der Dichter braucht es als Symbol der Festigkeit, während es in der Hand des Schmiedes sich wie weiches Wachs in jede ihm beliebige Form bringen läßt; der Gefangenwärter braucht es zum Verschließen, während es für den Physiker das beste Mittel zur offenen Fortleitung ist. Und so ist der wahre Sinn dieses und beinahe aller unserer Worte wie ein Regenbogen, den jeder anders sieht, obschon alle nur einen und denselben zu sehen glauben. Manche haben sogar zwei, drei und mehrere Sinne, die nur zu oft in die heillosesten Irrthümer und Verwicklungen führten. Verdanken wir nicht den größten Theil der metaphysischen Thorheiten, mit denen die Welt seit Jahrtausenden geplagt ist, nur eben dieser Unbestimmtheit, diesem Vielsinne unserer Worte? Und gibt es ein besseres Mittel, unseren Geist vor dieser Krankheit zu bewahren, als ein fleißiges Studium der Mathematik, wo alles auf feste und bestimmte Begriffe zurückgeführt wird?

Eine genaue Kenntniß dieser Wissenschaft fordert allerdings viel Zeit, und ist, zu jenem Zwecke, nicht immer nothwendig. Nur wird man sich dann auch gefallen lassen, viele, ja die schönsten Erfindungen des menschlichen Geistes auf Treu und Glauben anzunehmen. Wie soll man einem, jener Kenntnisse beraubten Manne begreiflich machen, daß das Licht in einer einzigen Secunde 41,900 deutsche Meilen, daß es also während dem Winken unsers Augenlides die Reise um die Welt macht? Oder daß die Sonne Millionenmal größer als unsere Erde ist? Daß sie so weit entfernt ist, daß eine Kanonenkugel zwanzig Jahre brauchen würde, sie zu erreichen, und daß demungeachtet die Kraft, mit welcher sie die Erde an sich zieht, in einem untheilbaren Augenblicke von ihr zu uns gelangt? Daß sie diese Erde und alle Planeten und Tausende von Kometen an sich zieht und in ihren Bahnen um sich treibt, ohne daß wir doch das Band bemerken, das alle diese Körper mit ihr vereinigt.

Diese Beispiele sind von Gegenständen genommen, die uns durch ihre Größe und Entfernung in Erstaunen setzen. Allein auf dem

andern Endpunkte der Reihe der Naturwesen gibt es nicht weniger Wunder, die uns durch ihre Kleinheit zu ähnlichen Empfindungen auffordern. Wenn man hört, daß der Flügel einer Gelse, in seinem gewöhnlichen Fluge, mehrere hundertmal in einer Secunde auf und nieder schwingt — wer möchte nicht gern wissen, wie man zu dieser Kenntniß gekommen ist? Es gibt belebte und sehr wohl organisirte Wesen, von welchen viele Tausende, an einander gelegt, noch nicht den Raum eines Zolls einnehmen. Wie lernte man sie kennen und messen? Wenn ein Lichtstrahl durch einen Körper geht, so wird jeder Punkt des letzteren in Schwingungen versetzt, die regelmäßig vor sich gehen und periodisch wiederkehren, und so unbegreiflich schnell auf einander folgen, daß 500 Billionen solcher Schwingungen noch nicht eine einzige Secunde Zeit brauchen. Aehnliche Schwingungen, die unseren Nerven mitgetheilt werden, machen, daß wir die Gegenstände sehen, und die Unterschiede in der Wiederkehr dieser periodischen Schwingungen machen, daß wir die Farben jener Gegenstände erkennen. Um z. B. eine Sache roth zu sehen, werden unsere Augennerven 482 Billionenmal, um gelb 542 Billionenmal, um violet 707 Billionenmal während einer Secunde auf und nieder geschwungen (Young, Lectures on Nat. Phil.). Wie kam man zu allen diesen Dingen, die dem mit der Mathematik Unbekannten mehr wie Visionen eines Wahnwitzigen, als wie die Resultate einer strengen und geregelten Untersuchung erscheinen müssen?

In früheren Zeiten würde man solche Dinge für Zaubereien oder doch für Mährchen gehalten haben. Wir aber, die wir nicht mehr in der Finsterniß jener dunklen Jahrhunderte leben, sind schon an diese Wunder gewöhnt, und ziehen vor, sie ruhig zu glauben, wenn wir sie auch nicht begreifen können. So waren einst die Finsternisse und die Kometen Gegenstände des allgemeinen Schreckens, während sie jetzt einem Theile von uns als Gegenstand der Neugierde und einem andern, freilich viel kleineren, als Gegenstand der stillen Rechnung dienen. Diese Finsternisse sind zu oft eingetreten, diese Kometen sind zu oft wiedergekommen, wie die Astronomen es vorausgesagt haben, als daß man weiter an der Richtigkeit ihrer Rechnungen zweifeln könnte. Auch brauchen wir sie jetzt nicht mehr, den gemeinen Mann von dieser Richtigkeit zu überzeugen. Eine einzige Seite der Mondsdistanzen in unseren astronomischen Ephemeriden ist hinlänglich, uns alle Finsternisse zu ersetzen, die seit Christi Geburt beobachtet und berechnet worden sind. Auf diesen wenigen Blättern beruht das Leben und das

Eigenthum unserer Schiffer, und wir vertrauen beides der hohen See mit größerer Sicherheit, als wir die meisten Wagnisse auf dem festen Lande unternehmen.

Einer der schönsten Beweise, was die Kraft der mathematischen Analyse bei Untersuchungen der Natur vermag, ist wohl die Formel, die Fresnel, für die doppelte Brechung des Lichtes aufgestellt hat. Sie zeigt, welchen großen Antheil bei unseren Experimenten, wenn sie recht geführt werden, der reine Verstand des Menschen hat, und welches mächtige Instrument jene Analyse in einer geschickten Hand ist.

Nach der Lieblingsmeinung der Alten ist nur die Natur der himmlischen Körper unveränderlich und incorruptibel, während alles Irdische abnimmt und mit der Zeit zu Grunde geht, während also auch der Mensch selbst in seinem Charakter (goldene und eiserne Zeit), in seinen geistigen Fähigkeiten und in seiner körperlichen Stärke immer tiefer sinkt; für uns aber, die wir einige Jahrtausende reicher sind an Erfahrungen, scheint sich alles zu vereinigen, um diese Erde und was zu ihr gehört, wenigstens für eine sehr lange Zeit, als dauernd und beständig zu zeigen. Die feinsten Rechnungen der Astronomen, auf Beobachtungen des grauesten Alterthums gegründet, haben uns gezeigt, daß wenigstens die große Kraft, die unser Sonnensystem regiert und erhält, daß die allgemeine Gravitation noch immer dieselbe ist, da sie Jahrtausende vor Chr. Geburt war. Die Größe des menschlichen Körpers hat nicht abgenommen, wie uns die alten Mumien der Egyptier zeigen, was auch unsere Dichter sagen mögen, und die geistige Kraft Newton's, Laplace's oder Lagrange's mag wohl mit der des Aristoteles oder Archimedes ohne Scheu verglichen werden können, sowie die patriotischen Tugenden eines Franklin und Washington den glänzendsten Beispielen der Vaterlandsliebe bei den Alten die Wage halten mögen. Auch vergeht und verschwindet nichts, was zu den Körpern der Natur gehört, und wo es zu vergehen scheint, ist es, wie genauere Ansicht lehrt, am Ende immer nur Wechsel der Form und der äußeren Gestalt. Die angezündete Wachskerze z. B. scheint allmälig ganz zu verschwinden, und höchstens etwas Asche zurücklassen, während sie uns Licht und Wärme, d. h. zwei Dinge spendet, die wir noch nicht als körperliche Wesen anzusehen gewohnt sind. Aber wenn wir genauer zusehen, so bemerken wir in dem unserm Auge unsichtbaren Strome von erwärmter Luft, der von der flammenden Kerze aufsteigt, den ganzen ponderablen Theil dieser Kerze in die Luft übergehen

gehen, sich in ihr auflösen und mit ihr neue Combinationen bilden. Weit entfernt, vernichtet zu werden, ist die Kerze vielmehr nur das wieder geworden, was sie früher war, ein thätiges Agens in der großen Schöpfung, eine Unterlage, ein Träger des vegetabilischen und animalischen Lebens der Natur, und in der neuen Gestalt bestimmt, seinen weiteren Kreislauf zu vollenden. Ein Atom dieser Kerze wird, je nach den Umständen, vielleicht Jahrtausende in einem Kalkstein begraben liegen, bis es endlich in dem Kalkofen, wieder frei geworden, sich mit der Luft verbindet, und dann von Pflanzen absorbirt oder in den thierischen Organismus aufgenommen wird, von welchen es vielleicht wieder zu einer zweiten tausendjährigen Reise in die Erde oder in einen Stein zurückfällt, ohne dadurch die Fähigkeit zu verlieren, wieder zu erwachen, und einen integrirenden Theil der belebten Wesen der Natur zu bilden.

Es ist wohl kein Zweifel, daß die Nichtkenntniß der Naturgesetze uns oft schon großen Schaden gebracht hat. Welche Mühe und Ausgaben würden sich die Alchimisten mit ihrem Stein der Weisen, oder die Mechanisten mit ihrem Perpetuum mobile erspart haben, wenn sie die einfachsten Gesetze der Natur besser gekannt hätten. Welche Qualen hätten die Aerzte ihren unheilbaren Kranken ersparen können, wenn sie die einfachsten Prinzipien der Physiologie besser gekannt hätten. Aber, wenn der Schaden, der aus der Nichtkenntniß dieser Gesetze erwächst, klar ist, so ist es noch vielmehr der Nutzen, der aus der Kenntniß derselben folgt. Wir wollen nur einige Beispiele zur Erläuterung dieser Sätze anführen.

Vor wenigen Jahren nur wollte man zu Bexhill in Sussex ein großes Kohlenlager entdeckt haben. Einiges fossiles Holz und Holzkohlen, die man da fand, führten auf die Vermuthung, daß auch Steinkohlen in Masse sich daselbst befinden müssen. Man grub Schachte, brachte Maschinen, bot die ganze Gegend auf — über 80,000 Pfund Sterling wurden ausgegeben und — man fand nichts. Hätten diese guten Leute einen Geologen gefragt, so hätten sie ihr Geld in der Tasche behalten können. Jeder Anfänger in dieser Wissenschaft würde ihnen gesagt haben, daß ein Steinkohlenlager im Sande nicht gefunden werden kann, also auch nicht gesucht werden soll. Unsere Bergwerke würden eine Unzahl ähnlicher Geschichten liefern, durch die reiche Familien zu Bettlern geworden sind, weil sie mit den ersten Elementen des Bergbaues unbekannt waren.

Das Schmelzen des Eisens wird bekanntlich nur durch die hef-

tigste Wirkung des Feuers erzweckt, das gewöhnlich durch große Blasebälge, die wieder durch Dampfmaschinen getrieben werden, angefacht wird. Statt durch diese Blasebälge die Luft in den Ofen zu treiben, versuchte man es vor einiger Zeit in der Umgegend von London die Dämpfe der Dampfmaschine selbst in starken Strömen auf die Ofenkohlen zu leiten. Da einer der Bestandtheile des Dampfes bekanntlich sehr inflammabel ist und ein anderer aus demjenigen Theile der atmosphärischen Luft besteht, der zur Verbrennung aller Körper dient, so versprach man sich große Dinge von dieser neuen Vorrichtung, die bereits viele Tausende gekostet hatte. Aber statt auf diese Weise das Feuer, wie man hoffte, zehnfach zu verstärken, wurde es — ganz ausgelöscht, ein Ereigniß, über das man sich sehr wunderte, und das man doch leicht hätte voraussagen können, wenn man die Gesetze der chemischen Combination und den Zustand, in welchem jene Elemente in dem Dampfe sich befinden, auch nur etwas näher gekannt hätte.

Schon längst wollte man die schöne Erfindung der Taucherglocke dahin vervollkommnen, daß es möglich würde, mit ihrer Hülfe länger unter dem Wasser zu bleiben, und daselbst auch größere Arbeiten vorzunehmen. Vor einigen Jahren fiel es einem englischen Ingenieur ein, diese Idee mittels eines wasserdicht gebauten Schiffsrumpfes auszuführen, in welchem er sich 20 Fathoms (116 Wiener Fuß) tief unter den Wasserspiegel begeben, und nach 24 Stunden wieder wohlbehalten auftauchen wollte. Halb London war bei dem interessanten Experimente gegenwärtig, und Niemand fiel es ein, an dem guten Erfolg desselben zu zweifeln. Aber als die 24 Stunden um waren und kein Schiff erschien; als man es unter dem Wasser ebenfalls vergeblich suchte, da erst wurde es klar, was jeder Hydrauliker hätte voraussagen können, daß der starke Druck des Wassers in dieser großen Tiefe auf die Seiten des Schiffes dasselbe zerbrechen mußte, und daß daher ein zu solchem Zwecke bestimmter Schiffsrumpf ganz anders gebaut seyn müsse. In der That fand man auch nicht eine Spur mehr weder von dem Schiffe, noch von dem unglücklichen Experimentator, der wahrscheinlich von den Trümmern des geborstenen Schiffes zerquetscht wurde, noch ehe er ein Zeichen von der Noth geben konnte, in der er sich befand.

Als im Anfange dieses Jahrhunderts die Seitenmauern einer alten Kirche auswärts nachgaben, und man ein baldiges Einstürzen derselben besorgen mußte, kam man auf den Einfall, diese gegen-

überstehenden Mauern an ihren obern Enden durch starke eiserne Stangen zu verbinden, und dieselben durch untergelegtes Kohlenfeuer zu erwärmen. Dadurch verlängerten sich die Stangen, und man konnte durch Keile, die in ihren äußern Enden in die Löcher der Stange gebracht wurden, die Wände selbst wieder an einander ziehen, und in ihre frühere senkrechte Lage zurückbringen, sobald die Stange wieder ihre frühere niedrigere Temperatur, also auch ihre frühere Kürze wieder angenommen hatte. Jedermann kannte die Ausdehnung der Metalle durch die Hitze, aber Niemand hatte noch die Idee, dadurch ganze Kirchenwände wieder in ihre rechte Lage zu bringen. Was könnte man ferner noch von den Wohlthaten sprechen, welche uns der Chlorkalk bei miasmatischen Krankheiten, die China im Fieber und überhaupt in sumpfigen Gegenden, der Zitronensaft im Scorbut, die Blitzableiter, die Sicherheitslampen, die Rettungsboote, die Leuchtthürme u. s. gebracht haben. Wie glücklich könnten wir uns schätzen, wenn auch alle andern unserer Wissenschaften, z. B. die Metaphysik u. dgl., auch nur den tausendsten Theil des Nutzens gebracht hätten, den wir den Naturwissenschaften verdanken.

Was wir bisher angeführt haben, zeigt uns, wie wir uns, durch die Kenntniß der Natur und ihrer Kräfte, vor Uebeln bewahren können, denen wir sonst unterliegen müßten. Aber wie viel läßt sich noch anführen, wo uns die Natur gleichsam als Hülfsmittel dient, Unternehmungen auszuführen, an die wir, ohne jene Kenntniß, kaum denken konnten. In einem englischen Bushel (4½ Wiener Achtel) Steinkohlen liegt eine Kraft, die 70 Millionen Pfund einen Fuß hoch zu heben im Stande ist. Um diese Kraft besser zu schätzen, wollen wir bemerken, daß die Besteigung des Mont Blanc von dem Chamonni-Thale aus eine der beschwerlichsten Arbeiten ist, die ein Mann in zwei vollen Tagen verrichten kann. Allein zwei Pfund Kohlen, gehörig verbrannt, würden ihn, ohne alle Beschwerde in einem Sessel sitzend, auf die Spitze des Berges bringen. — Die Menai-Brücke ist eines der erstaunenswürdigsten Werke, das Menschenhände vollbracht haben. Sie besteht aus einer Eisenmasse, die vier Millionen Pfund wiegt, und dieses enorme Gewicht schwebt, an beiden Enden aufgehängt, 120 Fuß über den Spiegel der See. Welche Kraft hat diese ungeheure Last in die Höhe gehoben und sie da befestigt? Sieben Bushel (4 Wiener Metzen) Steinkohlen sind dazu hinreichend. — Die große Pyramide Egyptens hat 700 Fuß Länge in jeder Seite ihrer Basis und 500 Fuß senkrechte Höhe. Sie steht auf 11 Acres (12360

Wiener Quadratklafter) Bodenfläche. Ihr Gewicht ist daher nahe 12760 Mill. Pfund. Welche Kraft würde erforderlich seyn, diese ungeheure Masse über den Erdboden zu erheben? 13230 Wiener Metzen Steinkohlen reichen dazu hin! — So viel wird aber in mancher englischen Schmelzhütte in jeder Woche verwendet. In London verbraucht man überhaupt jährlich gegen 31½ Millionen Metzen Kohlen. Eine solche Quantität würde hinreichen, einen cubischen Marmorblock, dessen jede Seite 2200 Fuß hat, ebenfalls um 2200 Fuß zu heben. Der Monte Nuovo bei Pozzuoli, der in einer einzigen Nacht durch eine vulkanische Eruption entstand, würde durch dieselbe Quantität von Steinkohlen aus einer Tiefe von 40000 Fuß von dem Meeresboden erhoben werden können.

Wären uns alle diese Kenntnisse der Naturkräfte plötzlich von Einem Manne mitgetheilt worden, wir hätten ihn als einen Gott verehren oder als einen Zauberer fliehen müssen. Jetzt aber, wo wir sie, durch die Vereinigung so vieler Menschen und so vieler Jahrhunderte, nur nach und nach erhalten haben, sind wir gleichsam daran gewöhnt, und was uns früher wundervoll geschienen hätte, wird bald alltäglich, weil es wieder von vielen Wundern verdrängt und übertroffen wird. Was unsern Aeltern noch unmöglich schien, ist uns ein Spiel, und wie viele Dinge, die wir selbst nicht erreichen, ja deren Daseyn wir kaum vermuthen können, werden unseren Nachfolgern sehr leicht erscheinen. In der That wurden oft die interessantesten und wichtigsten Entdeckungen zufällig und ohne besondere Anstrengung des Geistes gemacht. Der sicherste Weg dazu ist eine genaue Kenntniß der Gesetze, nach welchen die Natur zu wirken pflegt. Die Natur muß studiert werden, wenn man sie benützen will, wie man eine Nation studieren muß, die man regieren will.

Noch muß eine wesentliche Eigenheit der Bildung bemerkt werden, die die Kenntniß der Naturwissenschaften für ganze Völkerschaften hat. Diese Bildung und Behaglichkeit des geselligen Lebens, die unmittelbar aus ihr folgt, ist ihrer inneren Wesenheit nach diffusiv, und kann nicht, wie so viele andere Güter des Lebens, nur einigen wenigen Bevorrechteten zu Gute kommen. Ein orientalischer Despot mag immerhin die Kunsttriebe seines Volks zu seinem Monopole machen, und die Reichthümer seines Landes sich allein anzueignen suchen; er mag immerhin einen blendenden Glanz zunächst um seine Person verbreiten, der seine Sklaven nur um so mehr blenden wird, je ärmer und unglücklicher sie selbst sind — er mag mit Gold, Per-

len und Edelsteinen bis zum Erdrücken belastet seyn — die Wunder, die Wohlthaten bleiben doch für ihn verschlossen, die nur aus der freien Industrie und Betriebsamkeit eines glücklichen Volkes fließen, und die, wo sie immer angetroffen werden, dieses Volk selbst mitgenießt. Wie sehr irren sich daher diejenigen, die da glauben, schon alles für die Bildung ihres Volkes gethan zu haben, wenn sie einige Individuen derselben, gleichsam einige Kasten, sich auf Schulen herumtreiben lassen, um die Wissenschaften und Künste wie ein Handwerk zu erlernen und andere wieder zu lehren, während der ganze übrige Theil der großen Heerde, wie die Thiere der Weide, sich selbst und ihrer Unwissenheit überlassen bleiben. Bildung, Wissenschaft und Kunst, wenn sie wahrhaft gedeihen soll, kann nie das Eigenthum einiger Wenigen sein. Die meisten Güter dieser Erde sind in der That so ungleich vertheilt, daß bei weitem der größte Theil der Menschen über Zurücksetzung sich zu beklagen Ursache genug haben mag. Aber dieß scheint nun einmal Naturgesetz zu seyn, und dessen Aenderung steht nicht in unserer Macht. Aber wir kennen kein Naturgesetz, das irgend einen von uns auch von denjenigen Gütern ausschließen sollte, die unsere intellektuelle und moralische Vervollkommnung betreffen. Kenntniß und Bildung wird nicht, wie ein gemeines Futter, durch den Gebrauch aufgezehrt, sondern vielmehr noch verbreitet und vervollkommnet. Mittheilung ist hier nöthig, wie dem Wasser die Bewegung nöthig ist, wenn es nicht stagniren und verderben soll. Daher auch alle diejenigen, welche diese Kenntnisse wahrhaft lieben, zugleich die eifrigsten sind, sie auch andern mitzutheilen, und so weit als möglich zu verbreiten, sie von dem unnützen, ja schädlichen Schulstaube zu reinigen, und, durch eine populäre Darstellung, aller Welt zugänglich zu machen. Die Klage einiger Sonderlinge, welche die Wissenschaften gern zu ihrem Monopole machen möchten, daß man, durch Mittheilung derselben an die Menge, ihrer Würde schadet, ist nicht nur ungerecht, sondern selbst lächerlich. Es steht traurig um die Wahrheit irgend einer Art, wenn man sie geheim halten soll, weil sie sonst aufhören könnte, Wahrheit zu seyn. Und haben wir nicht von den größten Schriftstellern, von Männern, die durch ihre Erfindungskraft ihrer Wissenschaft eine neue Gestalt gegeben haben, gesehen, daß eben sie sich am liebsten zu den Unmündigen herabließen, um sie zu sich hinaufzuheben? Von der unübersehbaren Fluth von Compendien aller Art, mit der wir von unseren nur zu fertigen Scribenten mit jeder Messe überhäuft werden, und die bei jeder folgenden Messe ge-

wöhnlich schon wieder vergessen sind, haben sich nur einige gerettet, die für alle Zeiten geschrieben worden sind, und diese kommen alle von jenen ausgezeichneten Heroen der Wissenschaft. Auch ist das Popularisiren, auf welches jene gelehrten Herren so stolz herabzusehen pflegen, nicht so leicht, als sie eben meinen, vielmehr gehört dazu oft mehr, als zu mancher jener grundgelehrten Schriften, durch welche der Wissenschaft und uns gewöhnlich sehr wenig genützt wird.

Der zweite Theil dieses Werkes handelt, wie bereits erwähnt, von den Grundsätzen, auf welche das Studium der Natur gebaut seyn, und von den Regeln, die man dabei befolgen soll. Dieser Theil ist in sieben Capiteln enthalten, von welchen das erste die Erfahrung, als die Quelle unserer Naturkenntnisse und die Entfernung der Vorurtheile und der Sinnestäuschungen betrachtet. Darin unterscheiden sich die Naturwissenschaften von den sogenannten exacten, z. B. von der Mathematik, daß jene ganz auf Erfahrung beruhen, während diese sich ihre Gegenstände selbst schafft Wenn auch vielleicht in der ganzen Natur kein rechtwinkliges Dreieck existirt, so lebt es doch in dem Kopfe des Geometers, und so wie sich dieser ein solches Dreieck denkt, so folgt auch schon unmittelbar daraus, daß die zwei spitzen Winkel desselben zusammen dem dritten, rechten Winkel gleich sind, und daß das Quadrat der größten Seite desselben gleich ist der Summe der Quadrate der beiden andern. Wer dieß läugnen wollte, würde nur zeigen, daß er die Sache nicht verstehe oder daß er mit dem Begriffe eines rechtwinklichen Dreiecks einen ganz andern Sinn verbinde. In den Naturwissenschaften aber ist alles durch unmittelbare Erfahrung gegeben, und ohne sie fehlt überall der Gegenstand. Ein Mann von Talent, auf einer wüsten Insel geboren, der nie einen Menschen oder ein Buch gesehen hat, der selbst die Dinge um sich herum nie der Betrachtung werth gefunden hat, könnte doch die ganze Mathematik für sich erfinden, sobald ihm nur die Ideen von Größe, Zahl und Raum beiwohnen, von welchen er sich nicht losmachen kann, wenn er denken will. Aber das größte Genie, in jener Lage, wird nie errathen können, was geschehen wird, wenn er ein Stück Zucker in das Wasser wirft, oder was er sehen wird, wenn er die blaue und gelbe Farbe unter einander mischt. Hier bedarf es durchaus der Erfahrung, und diese ist doppelter Art, entweder eine einfache Bemerkung oder ein absichtliches Experiment. Man könnte die erste eine passive, die andere eine active Beobachtung nennen. Die Kenntnisse, welche wir

durch die bloße Beobachtung erhalten, gehen immer sehr langsam vorwärts, eben weil wir mit ihnen nicht nach unserm freien Willen experimentiren können, und sie abwarten müssen. Deßwegen sind z. B. unsere Kenntnisse von den Vulkanen, von den Erdbeben, von den Meteorsteinen, von neuen Fixsternen u. dgl. nur wenig oder nichts bedeutender, als in den früheren Zeiten. In der Astronomie ist es schon anders. Zwar können wir auch hier die Erscheinungen derselben nicht herabzaubern oder willkührlich wiederholen, aber eine seit Jahrtausenden ununterbrochene Reihe von Beobachtungen liegt vor uns, und jeder Augenblick gibt uns Gelegenheit, selbst neue anzustellen. Daher kam diese Wissenschaft, wenn gleich langsam, doch endlich zu dem hohen Grade der Vollkommenheit und Reife, auf welchem wir sie jetzt erblicken. Seit sie aber erst ein Gegenstand der Mechanik, einer rein auf Mathematik gegründeten Wissenschaft, geworden ist, hat sie Riesenschritte gemacht, und alle anderen Wissenschaften hinter sich zurückgelassen.

Indem sich also der Naturforscher ganz der Erfahrung hingibt und hingeben muß, hat er vor allem sich vor Vorurtheilen zu hüten. Diese sind aber zweierlei Art: Vorurtheile der Meinungen und Vorurtheile oder Täuschungen der Sinne. Der Verfasser setzt hier beide näher auseinander und zeigt zugleich, wie man ihnen begegnen soll. Die von ihm gewählten Beispiele sind auch hier eben so zweckmäßig als lehrreich. Jedermann glaubt, die Farbe sey eine den Körpern eben so wesentlich adhärirende Eigenschaft, als z. B. das Gewicht, die Härte u. f. Wenn er aber ein gelbes Papier den verschiedenen prismatischen Farben des Sonnenlichts in einem finstern Zimmer aussetzt, so sieht er dasselbe nicht bloß gelb, sondern, wenn die anderen Farben auf dasselbe fallen, auch roth, grün, blau, violett u. f., so daß er also jetzt die Farben der Körper als etwas Außerordentliches derselben anzusehen gezwungen wird. Der Mond erscheint unsern Augen durchaus größer wenn er auf- oder untergeht, als wenn er nahe dem Zenithe steht. Wirkliche Messungen aber zeigen gerade das Gegentheil, wie er denn in der That bei seinem Auf- oder Untergange weiter von uns entfernt ist, also auch kleiner erscheinen muß. Da viele unserer Kenntnisse auf der sogenannten Ideen-Association beruhen, so kommen auch von dieser einige treffende Beispiele vor, von denen wir nur das folgende anführen. Als Capitän Head seine Fußreise unter den Pampas in Südamerika machte, stieß ihn plötzlich sein Führer, ein Eingeborner dieses Landes, in die

Seite und, mit der Hand erschrocken in die Luft zeigend, schrie er aus: „Ein Löwe!“ Verwundert über diesen Akt, sah Head zuerst seinen Führer und dann den Himmel an, und bemerkte endlich, nicht ohne Mühe, in einer gewaltigen Höhe, eine Schaar von Condors, die im Kreise umherflogen und ihre Stellung nicht zu ändern schienen. Er wußte nicht, was er denken sollte, bis er eine Stunde später auf eine Stelle kam, wo das Aas eines Pferdes lag, an dem sich einige Condors ergötzten. Der Führer erklärte ihm nun, daß diese Stelle genau unter jenem Kreise der Condors sich befände, und daß neben dem Aase ein Löwe sich befunden haben müsse, den die Vögel mit neidischen Augen ansahen, und seine Entfernung abwarteten, um sich an ihr Mahl zu wenden. Die Erfahrung hatte ihn das gelehrt, und das Signal der Vögel war für ihn, was für seinen gelehrten Begleiter nur der Anblick des Löwen selbst seyn konnte.

Das zweite Kapitel handelt von der Analyse der Erscheinungen in der Natur. Der Verfasser zeigt zuerst, daß wir auf die ersten Ursachen dieser Dinge nur sehr selten oder nie zurückzugeben im Stande sind, und daß wir uns daher begnügen müssen, nur die nächsten aufzufinden. Wissen wir doch noch immer nicht, wie es zugeht, daß wir durch unsern Willen irgend eines unserer Glieder in Bewegung setzen können. Wir glauben, diese Kraft sei z. B. in dem Fuße, da doch die Bewegung desselben gehemmt wird, wenn ein bestimmter Nerve des Gehirns oder des Rückenmarks durchschnitten wird, so daß also die bewegende Kraft offenbar außer dem Fuße gesucht werden muß. Dann giebt er seine Ansicht von den Eigenschaften einer guten Analyse, wozu er das Beispiel sehr zweckmäßig von dem Schalle nimmt.

Im dritten Kapitel betrachtet er den Zustand der Naturwissenschaften von Galiläi's und Baco's Zeit. Obschon vielleicht dieser Gegenstand ein Fragment aus der Geschichte jener Wissenschaften, hier nicht erwartet werden möchte, so macht es doch, an sich selbst betrachtet, eine der schönsten Zierden des ganzen Werkes aus. Es sey uns erlaubt, hier kurz anzuführen, was er von den naturwissenschaftlichen Kenntnissen der alten Griechen sagt. Bei ihnen fällt uns vor allem der merkwürdige Contrast zwischen ihren scharfsinnigen und acuten Disputationen, ihren wahrhaft großen Fortschritten im abstrakten Denken auf der einen Seite auf, und auf der andern ihre gänzliche Sorglosigkeit um die äußere Natur und ihre freche Deduction allgemeiner Prinzipien aus schlecht oder gar nicht angestellten Beobachtungen. Ihre meisten Sätze hatten ihren letzten und einzigen Grund

unsern Augen aufschloß, und indem sie uns in einer kurzen Zeit eine Reihe von auserwählten Männern gab, wie sie uns sonst in vielen Jahrhunderten nicht erschienen waren. Galiläi, Kepler, Tycho, Boyle, Hook, Newton traten auf, und jeder von ihnen zog einen Schwarm trefflicher Schüler nach sich, die alle, vereint, zu einem Ziele liefen. Ein neuer Geist war unter den Menschenkindern entstanden, alles regte und bewegte sich, und nach allen Richtungen wurde Luft und Erde und Wasser durchwühlt, um Entdeckungen und Wundern nachzuspüren. Die Erscheinungen der Natur schienen sich mit den Beobachtern derselben zu vervielfältigen; ganze Massen von Phänomenen traten hervor, durch Verwandtschaft unter einander verbunden; Naturgesetze wurden aus ihnen abgeleitet; man begann zu generalisiren, das Auge höher zu erheben; man bemühte sich, das ganze große Schauspiel mit Einem Blicke zu übersehen, und so reißend war der Strom der Entdeckungen, so ausgezeichnet der Triumph der inductiven Philosophie, daß eine einzige Generation und der Geist eines einzigen Mannes hinreichte, das System des Weltalls auf einer Basis zu begründen, die keine Folgezeit weiter zu erschüttern im Stande seyn wird.

In dem vierten Kapitel handelt der Verfasser von den Regeln, die man bei den Beobachtungen befolgen soll. Er dringt dabei vorzüglich auf eigentliche Rechnung, die überall angewendet werden soll, wo sie nur eben angewendet werden kann. Sie ist das sicherste Mittel, uns vor Irrthümern zu bewahren, und uns zur Wahrheit zu führen; ja sie ist die eigentliche Seele der Naturwissenschaften. Die Stahl'sche Chemie machte nur deßhalb so wenig Fortschritte, weil sie alle Rechnung verschmäht; sie verwirrte nur diese Wissenschaft, und diese Verwirrung schwand augenblicklich, als man die Rechnung als die Basis der Chemie anzusehen begann. Das Gesetz der allgemeinen Gravitation, das Höchste, was der menschliche Geist bisher gefunden hat, war nicht deßwegen so wichtig, weil es das ganze Universum umfaßt, denn was wüßten wir, wenn wir nur wüßten, daß alle Körper sich verkehrt wie die Quadrate der Entfernungen anziehen: sondern deswegen, weil dieses Gesetz sich so leicht zur Rechnung eignet, und weil es uns eben dadurch möglich wurde, von allen Erscheinungen des Himmels, selbst für eine noch so ferne Vergangenheit und Zukunft, strenge Rechenschaft zu geben. Die Krystallographie wird uns vielleicht bald ein ähnliches Beispiel aufstellen, und uns die innere Struktur der Körper kennen lehren.

Nachdem sich der Verfasser über das zu wählende Urmaß ausgesprochen, setzt er noch seine Ansicht über die Aufbewahrung dieser Maße hinzu. Genaue und vollkommen authentische Copien dieser Maße und Gewichte sollen, nach seiner Ansicht, in Platina verfertiget, hermetisch in Glas verschlossen, und in dem Innern der Mauer eines großen öffentlichen Gebäudes aufbewahrt werden, so daß man nur mit großen Schwierigkeiten und wenn es durchaus nothwendig ist, wieder zu ihnen gelangen kann. Von diesem Act soll öffentliche Kenntniß genommen, und sein Andenken durch eine äußere Inscription gesichert werden. Wie viele, auch einer späten Zukunft noch interessante Dinge könnten auf diese Weise erhalten werden, während wir jetzt nur Münzen und Medaillen, bei der Grundlegung großer Gebäude, der Nachwelt so übersenden, und unnütze Ceremonien und Schauspiele aufführen, die wir, mit einer kleinen Aenderung, in sehr nützliche Acte verwandeln könnten.

Besonders aufmerksam sollte jeder Beobachter auf solche Erscheinungen seyn, die mit den bisherigen Ansichten nicht übereinstimmen, da in ihnen vorzüglich der Schlüssel zu neuen Entdeckungen und zu Erweiterungen der Wissenschaften liegt. Die Deviation der Magnetnadel, wenn man ihr einen elektrisirten Draht nähert, hätte gewiß jeder Physiker schon längst beobachten können, während er sich mit galvanischen Experimenten abgab, und von physischen Apparaten ganz umgeben war: aber es bedurfte doch das Auge eines Oërstedt, die Erscheinung zuerst aufzufassen, und sie auf ihre wahre Stelle zu setzen, und so zwei große, bisher getrennte Zweige für immer zu verbinden. Die nicht minder schöne Entdeckung der Polarisation des Lichtes durch Reflexion war unserem Malus aufbehalten, der eines Abends die von der untergehenden Sonne stark beleuchteten Fenster des Luxenburgs in Paris durch ein Prisma betrachtete und bemerkte, daß eines der beiden Bilder der Fenster verschwand, wenn er das Prisma um seine Achse drehte.

Im fünften Kapitel zeigt uns der Verfasser die Wichtigkeit und Nothwendigkeit der Klassifikation und der Nomenklaturen, deren wesentlichste Eigenschaften er aufzählt.

Indem wir die anderen interessanten Gegenstände dieses Buches der Kürze wegen übergehen, und sie dem Leser überlassen, können wir doch nicht umhin, hier noch anzuführen, was er von den Inductionsschlüssen sagt. — Indem wir unsere Untersuchungen häufig auf Dinge ausdehnen, die wir anfangs selbst nicht ahneten, betreten wir oft einen Weg, der für den menschlichen Geist meistens ganz beson-

dere Reize hat, der uns durch die Neuheit der Gegenstände überrascht und der diesen Gegenständen oft einen weit über ihr eigenes Gewicht gehenden Werth ertheilt. Dieß ist der Fall, so oft wir von dem Kleineren zu dem ähnlichen Großen übergehen. Es ist so anziehend, ein Experiment, das man in der Höhlung eines Uhrglases oder vor einem kleinen Löthrohre angestellt hat, in großen Fabriken, in geräumigen Tonnen, in dem Busen eines Vulkans mit einer Masse von mehreren Millionen Kubikfuß wiederholt zu sehen, daß wir beinahe die Aehnlichkeit dieser gigantesken Experimente der Natur mit den kleinlichen Spielereien unserer chemischen Laboratorien darüber vergessen. Und wie erstaunt der menschliche Geist, wenn er die ungeheuern Intervalle betrachtet, durch welche die Planeten und Kometen und die andern Körper des Himmels von einander gesondert sind, endlose Räume, in welchen Licht und Wärme und Aether ihre Rolle spielen, und die Bewegungen jener Körper seit Jahrtausenden in regelmäßiger Ordnung vollbracht werden. Wenn wir die Sternhaufen durch unsere Fernröhre betrachten, entfernte Milchstraßen, Systeme von Millionen von Sonnen, deren jede von der andern vielleicht wieder durch ähnliche unermeßliche Räume getrennt sind, und die uns doch alle zusammen nur einen verhältnißmäßig sehr kleinen Raum am Himmel einzunehmen, die gleichsam einen Körper für sich, von bestimmter Form und Gestalt zu bilden scheinen, deren letzte Elemente Sonnen sind, unserer eigenen Sonne an Größe weit überlegen; wenn wir dann wieder von diesen Höhen herabsteigen und bedenken, daß die einzelnen Atome jedes Sandkorns auf dieser Erde von allen übrigen vielleicht eben so weit, in Beziehung auf die Dimension dieser Elemente selbst, getrennt ist, als jene Sterne des Himmels, und daß in dieser kleinen Welt des Sandkorns nicht minder complicirte und wundervolle Ereignisse vor sich gehen, als in jenen riesenhaften Sternensystemen, so werden wir von einer Bewunderung für diese, durch ihre Größe sowohl, als durch ihre Kleinheit ganz außerordentlichen Werke der Natur ergriffen, für welche unsere Sprache keine angemessene Worte finden kann. Und wie viel Gelegenheit bietet uns die Natur zu solchen Betrachtungen. Wer dafür Sinn hat, wird sie beinahe täglich auf seinen Wegen finden. Der geringste Luftzug in der Spalte eines Fensters folgt denselben Gesetzen, wie die wüthenden Stürme des Meeres; der Funke unserer Elektrisirmaschine ist nur ein Abbild, wenn gleich ein schwaches, von der alles zermalmenden Kraft des Blitzes; das Beben einer mit dem Finger bewegten

Saite ist analog mit dem Beben der ganzen Erde, wenn sie durch Erdstöße und unterirdische Vulkane erschüttert wird; kurz, was wir hier unten groß und klein zu nennen pflegen, ist in der Natur selbst, die nach ganz andern Maßen mißt, nicht mehr unterschieden.

Ohne das treffliche Werk hier weiter zu verfolgen, begnügen wir uns, wenn das Vorhergehende hinreichen sollte, es dem Leser in die Hände geführt zu haben, und durch einen von ihnen, nicht eben eine deutsche Uebersetzung, sondern vielmehr eine freie Bearbeitung desselben in unserer Sprache zu veranlassen. Denn vieles ist in der That, ohne dem Ganzen Eintrag zu thun, wegzulassen oder doch kürzer zu geben, als es hier, wo besonders manche einzelne Gegenstände mit vielleicht zu viel Vorliebe behandelt worden sind, geschehen ist. Die Schrift soll, nach der Bestimmung ihres Verfassers, eine Anleitung zu dem Studium der Naturwissenschaften seyn, und ist daher, in vielen Orten wenigstens, im didactischen Tone und mit einer Redseligkeit abgefaßt, die uns, mit aller Achtung für das Ganze sey es gesagt, eben so wenig zweckmäßig erscheint, als die decursorische Schreibart und die oft sonderbare, einer stricten Eintheilung entbehrenden Untereinandermengung der einzelnen Gegenstände. Auch wird diese Anleitung wohl da und dort zu weit getrieben und bis in die kleinsten Details verfolgt, wovon wir den Nutzen nicht einsehen können. So wie ein wahrhaft treffliches Buch auch dem Leser noch manches selbst zu denken überlassen und nur das sagen soll, was eben zum Verständnisse des Ganzen gesagt werden muß, so sollte auch der Lehrer diejenigen seiner jungen Freunde betrachten, die, nicht als unmündige Kinder, sondern als kräftige Jünglinge sich seiner männlichen Leitung anvertrauen wollen. Wir sind weit entfernt, die verschiedenen Gesetze des Denkens, die wir z. B. in unserer Logik hören, zugleich mit dieser Wissenschaft, für eine unnütze Sache, wie viele es thun, zu halten. Aber demungeachtet wird kein Kopf, der nicht schon denken kann, ehe er die Logik studiert hat, durch sie denken lernen. Diese Dinge müssen alle schon in uns liegen, und dürfen daher bloß geweckt werden, um sich ihrer in solchen Fällen, wo es noth thut, bewußt zu seyn, damit man nicht, wie die Thiere, nach Instinct und blinden Trieben, sondern aus Ueberlegung und mit Bewußtseyn handeln könne. Der Verfasser bekennt dieß selbst S. 183, indem er sich über einen verwandten Gegenstand dahin ausspricht: It has always appeared to us, we must confess, that the help, which these classifications of instances afford, however just such classification may

be in itself, is yet more apparent than real. The force of the instance must be felt in the mind — and before it can be appretiated, it must be known. However, since much importance is usually attached to this part — we shall here give a few examples etc. Allein nicht bloß einige wenige Blätter, sondern ein großer Theil des ganzen Werkes verbreitet sich über ähnliche Dinge, und diese sind es auch, welche eine künftige freie Bearbeitung besonders berücksichtigen sollte. In manchen Theilen desselben wird selbst eine andere Stellung wünschenswerth erscheinen, da eben die Eintheilung des Ganzen und die Ueberschriften der Kapitel noch manches zu wünschen übrig lassen, was zur Verständlichkeit und zum Genusse nicht wenig beitragen würde. Doch hindert uns dieß alles nicht, das Buch selbst als eines der besten und nützlichsten zu erklären, die wir seit langem gesehen haben. Vorzüglich köstlich sind die zahlreichen und immer höchst angemessenen, oft sehr umständlich ausgeführten Beispiele, die der Verfasser aus dem großen Schatze seiner Kenntnisse in dem weiten Reiche der Naturwissenschaften überall einstreuet. Es ist kein Zweifel, daß auch nur diese Beispiele gehörig geordnet und jede Ordnung mit einer kurzen erläuternden Einleitung versehen, schon ein gutes und nützliches Buch, besonders für die jungen Männer geben würde, welche sich den Naturwissenschaften widmen. Diese Beispiele würden ihre gute Wirkung auf alle wohlorganisirten Köpfe nicht verfehlen, und lehrreicher und unterhaltender zugleich seyn, als alle die langen und ermüdenden Diatriben, mit welchen unsere Jugend des höheren Alters noch so oft geplagt wird. Verba movent, exempla trahunt, gilt nicht blos in der moralischen, sondern auch in der literarischen Welt. Es mag immerhin seyn, daß meine Ansicht dieses Gegenstandes von der allgemeinen abweicht: nicht immer ist das Allgemeinere auch zugleich das Bessere. Und so stehe ich denn nicht an, selbst in der strengsten aller Wissenschaften, in der Mathematik, und wie vielmehr daher auch in allen andern, die Lehre durch Beispiele allen anderen Arten des Vortrages weit vorzuziehen. Der größte Geometer unserer und vielleicht aller Zeiten, Leonhard Euler, hat in allen seinen Werken, selbst in denen, welche nur für die Eingeweihten, für die Erweiterung der Wissenschaften bestimmt waren, so viele Beispiele angeführt, als keines, auch nicht ein einziges von unseren Lehrbüchern, obschon ihre Zahl Legion ist, aufweisen kann. Ja selbst der große Newton, der sich in seinen Mußestunden, wie es scheint, herabgelassen hat, eine Arithmetik für Anfänger in der Wissenschaft zu schrei-

ben, wie verfuhr er bei diesem Geschäfte? — Die ersten Blätter enthalten die nöthigsten Kunstausdrücke und Vorschriften der Arithmetik, und dann geht er mit den Worten: Quoniam in addiscendis scientiis exempla plus prosunt quam praecepta, sofort zu Beispielen und zu nichts als Beispielen über, die, nicht den größten Theil, sondern beinahe den ganzen Inhalt seines Werkes ausmachen. Aber welche Beispiele und wie gewählt und wie vorgetragen! Ich kenne in dem ganzen Gebiete der Mathematik nichts lehrreicheres, als eben diese Beispiele, und durchaus kein anderes Lehrbuch über Arithmetik, welches sich mit diesem auch nur von ferne vergleichen ließe. Aber wohl kenne ich eine große Anzahl derselben, die, der Himmel weiß aus welchem Grunde, gerade den entgegengesetzten Weg eingeschlagen haben, die alle Beispiele als unter ihrer Würde verschmähen, und nichts als trockene Regeln und unfruchtbare Theorien an ihre Stelle setzen. Wie viel sie damit ihren Lesern und der Wissenschaft selbst genützt haben mögen, werden sie aus den Früchten, die man gesammelt, zu beurtheilen wissen.

Die erste und vielleicht traurigste Folge dieser Methode ist die, daß die mathematischen Wissenschaften überall, wo jener Vortrag befolgt wird, nur das Eigenthum einiger wenigen geblieben, und nicht ins eigentliche Leben übergegangen sind. So lang aber eine Kenntniß nur einigen Menschen oder nur einer gewissen Kaste von Menschen angehört, ist sie für das übrige Volk, ja für die gesammte übrige Menschheit noch für todt zu achten, und an den eigentlichen Nutzen derselben für die Gesellschaft ist nicht weiter zu denken. So wenig man auch für das sogenannte Popularisiren der Wissenschaften in dem Sinne des Wortes, wie man es in den neuesten Zeiten so oft gebraucht, oder vielmehr gemißbraucht hat, gestimmt seyn mag, so bleibt es doch immer wahr, daß jede Kenntniß Gemeingut seyn soll, und daß sie erst dann ihren wahren Nutzen trägt, wenn sie sich durch alle Klassen der Gesellschaft verbreitet. Was sollen uns z. B. die schönsten und scharfsinnigsten Theorien unserer Mathematiker, wenn sie eng in die Mauern der Schule eingeschlossen, weder von unseren ausübenden Geometern, noch von unseren Mechanikern, noch von unseren Fabriken benützt werden, und für sie alle so gut als gar nicht da sind? Es ist weder gut, noch anständig, in dem Reiche der Wissenschaften *nur* zu fragen, welchen Nutzen sie für Küche und Keller haben, aber *gar nicht* darnach zu fragen, ist nicht minder tadelnswerth. Nisi utile est, quod

facimus, stulta est gloria. Wir sehen den Gegensatz, von dem hier die Rede ist, sehr deutlich bei den zwei gebildetsten Nachbarvölkern, den Franzosen und den Engländern, von welchen die ersten, in den mathematischen Wissenschaften besonders, sich beinahe ausschließend der Theorie hingegeben haben, während die anderen, ihrer ganzen praktischen Richtung gemäß, sich mehr mit der Anwendung derselben im gemeinen Leben beschäftigten. Die Folge davon war und ist noch die Präeminenz der letztern in allem, was zu dieser Anwendung der Künste und Wissenschaften gehört. Den Vortheil dieser Präeminenz nicht anerkennend, sind in den letzten Jahren unter den Britten selbst mehrere ausgezeichnete theoretische Mathematiker, unter ihnen besonders Babbage, aufgestanden, welche von diesem praktischen Treiben ihrer Nation sehr geringschätzend sprachen, und ihnen ihre Nachbarn über dem Kanal als Muster der Nachahmung sehr dringend anzuempfehlen suchten. Allein diese Nationalsache, für welche man sie gern ausgeben wollte, zwischen den Engländern und Franzosen ist noch einer andern Ansicht fahig, und es scheint mir, als ob eben sie die wahre wäre.

In den Geschäften, selbst den wissenschaftlichen, eines jeden Volkes hat immer eine Art von Mode Statt. Dieß gilt vor allem in Frankreich, wo die Mode, und zwar nicht bloß in den Kleidungen, zum herrschenden Prinzipe geworden ist. Zur Zeit des Anfanges der großen Umwälzung, welche dieses Land erfahren hat, waren, vorzüglich durch die ausgezeichneten Arbeiten eines d'Alembert, Clairaut, Condorcet u. a., unter den Wissenschaften die mathematischen ebenfalls zur eigentlichen Mode geworden. Einige von den ersten Leitern jener Umwälzung, Condorcet, Carnot, Monge, waren selbst die größten Mathematiker ihrer Zeit, und trugen mit all ihrer Kraft sowohl zu dem Umsturze des Staates, als auch zur Erhebung der theoretischen Mathematik bei. Durch diese Männer vorzüglich, und durch Laplace, Lagrange u. a. entstand die berühmte Ecole normale, die, obschon nur von kurzer Dauer, doch von größerem Einflusse war, als vielleicht alle andern Universitäten Europas zusammengenommen. In dieser Schule lehrten Männer, wie Laplace, Lagrange und Monge, und andere, wie Lacroix, Poisson, Malus, saßen hier als Schüler. Das Studium der alten Classiker kam durch die Revolution ganz aus der Mode, und die Stelle desselben nahm das der Mathematik ein. So kam es, daß in wenig Jahren eine beträchtliche Anzahl wahrhaft trefflicher Analytiker gebildet, und über das ganze Land verbreitet wurden; daß diesen noch ein viel

größerer Haufe mittelmäßiger und selbst schlechter Mathematiker folgte, und daß am Ende beinahe Jedermann sich fähig fühlte, wie sie sich scherzhaft ausdrücken, de faire des x sur qui que ce soit. Aber die meisten Arbeiten dieser Leute bezogen sich nur auf die theoretische Mathematik: die praktische wurde dabei fast ganz vergessen. Es war in Frankreich allgemein angenommen, daß Niemand die Mathematik gehörig anwenden kann, wenn er nicht zuerst (nicht von Euclid, von dem war gar keine Rede mehr), sondern von irgend einem neueren analytischen Werke bis zu dem Gipfel der Wissenschaft sich erhoben hatte. Gelang es einem, bis dahin zu kommen, und dieß konnte natürlich nur sehr Wenigen gelingen, so war es seinem guten Willen überlassen, ob er auch wieder, zuweilen wenigstens, bis zu der Anwendung derselben Wissenschaft sich herabzulassen geruhen werde. Aber an die reine Luft und an den hellen Himmel seiner Höhe gewohnt, war es von einem Manne solcher Art nicht leicht zu erlangen, daß er wieder in die Tiefe herabsteige, und sich mit Dingen befasse, die man allgemein eines Genies für sehr unwürdig hielt. Eine Folge dieser Mode war, daß die Analysis des Unendlichen beinahe überall, selbst da angebracht wurde, wo Euclid's Elemente noch sehr gut ausgereicht, und selbst kürzer zum Ziele geführt hätten. In der Astronomie, in der Optik, in der Mechanik konnte man am Ende kein Problem mehr finden, zu dessen Auflösung man nicht die Differential- und Integralrechnung gebraucht hätte, ohne deren Hülfe keine Brücke gebaut, keine Brille gemacht, ja kaum mehr zwei Thermometer mit einander verglichen werden konnten. Insbesondere aber erschien den Franzosen die Mechanik als ein Ding, dem man sich ohne die höchste Kenntniß der Analyse nicht einmal nähern darf, und wenn irgend einmal ein Lagrange oder Poisson die Condescendenz hatte, irgend eine elementare Darstellung zu geben, oder in einer Note ihrer gelehrten Werke auf ein Instrument zu verweisen, so geschah dieß auf eine so unzulängliche, so herabsehende Weise, daß man deutlich sah, sie thun dieß nur mit einer Art von Verachtung für die armen Leser, denen solche Auseinandersetzungen ihrer hohen Conceptionen nützlich seyn können, wenn sie anders das Glück haben sollten, sie zu verstehen. Auf diese Weise blieben ganze große Zweige der praktischen Mathematik unangebaut, und wurden am Ende selbst von denen ignorirt, die sie am meisten gebraucht hätten. Die unmittelbare Folge davon war für Frankreich, für die Künstler und Fabrikanten dieses Landes, äußerst nachtheilig. Es ist wahr, in keinem andern Lande

findet man so viele Menschen, die mit den höheren Theilen der mathematischen Analysis so innig bekannt wären; unter den Adelichen, Offizieren und überhaupt unter den Gebildeten gibt es eine große Anzahl von Männern, wohlbewandert in der Differential-, Integral- und Variationsrechnung — aber die eigentlichen Elemente dieser Wissenschaft, die gleichsam zum täglichen Gebrauche gehören, und die zu den nützlichsten Anwendungen im Leben führen, diese sind in England weit mehr, als in irgend einem anderen Lande, und nicht bloß unter einigen speculativen Köpfen, oder unter den Wohlhabenden, sondern über das ganze eigentliche Volk verbreitet, und diese Verbreitung ist es, welche jenem Inselvolke die Ascendenz in allen Künsten und Manufacturen gibt, welcher es seinen Wohlstand zu Hause, seinen Ruhm im Auslande und seinen ausgebreiteten Handel in allen Welttheilen verdankt.

A Treatise on Astronomy. By Sir John F. W. Herschel. London 1833, by Longman, Rees etc.

(Jahrb. d. Lit. 1833 LXIII.)

Diese populäre Astronomie, von einem unserer ausgezeichnetsten Astronomen bearbeitet, bildet einen Theil der großen Cabinet Cyclopaedia, die Dionysius Lardner mit Hülfe der vorzüglichsten Gelehrten des In- und Auslandes herausgibt. Die ganze Reihenfolge der einzelnen Werke, welche diese Encyclopädie bilden, und von welcher bereits über sechzig kleine Octavbände zu 20 bis 25 Bogen vollendet sind, soll nach der Absicht des Herausgebers ein vollständiger und gemeinfaßlicher Inbegriff alles Wissenswürdigen in den Wissenschaften, Künsten und Manufakturen seyn, und dem allgemein Gebildeten, nicht dem eigentlichen Gelehrten in seinem Fache, alle übrigen über diese Gegenstände geschriebenen Bücher entbehrlich machen.

Welchen ausgebreiteten Einfluß Unternehmungen dieser Art auf die Kultur des Volkes haben, und wie kräftig sie dazu beitragen, die Wissenschaft den dunklen Räumen der Schule oder der einsamen Studierstuben zu entrücken und in das eigentliche Leben einzuführen, ist endlich auch unter uns bekannt genug geworden, da selbst ein großer Theil jener strengen Richter, welche diese Bemühungen unter der Benennung von Tändeleien zu verwerfen pflegten, ihre scholastische Fahne verlassen haben, und in die heiteren Reihen ihrer früheren Gegner getreten sind. Es gab Zeiten, und sie sind noch nicht so lange vorbei, ja sie könnten sogar wieder kommen, wo der eigentliche Gelehrte nur in einer längst ausgestorbenen Sprache schrieb, während

die Muttersprache, in der und durch die allein wahre Bildung möglich ist, dem gemeinen Manne und dem Pöbel unter den Schriftstellern überlassen blieb. Die Literaturgeschichte der letzten Jahrhunderte zeigt uns, daß bei allen Völkern Europas wahre wissenschaftliche Bildung erst von dem Augenblicke begann, wo sie sich von dieser Last, die wie ein Alp auf ihnen drückte, loszumachen wußten. Italien brach zuerst die neue Bahn, und wie durch ein Wunder erhoben sich aus dem Chaos der so lange schlummernden Geister urplötzlich Männer, die jetzt noch als erhabene Muster, als Gestirne der ersten Größe glänzen. Nicht anders ging es in England und Frankreich, wo sich der Genius der Literatur nicht eher frei bewegte, bis er die fremden Fesseln, die todte und auch ihn ertödtende Sprache abgeschüttelt hatte. Deutschland machte diesen Versuch unter den genannten Völkern zuletzt, und blieb deshalb so lange hinter jenen zurück. Bei uns spukten Gottschede und Consorten, und wurden als Heroen der Literatur, als Gesetzgeber im Reiche der Wissenschaft und des Geschmacks bewundert, zu einer Zeit, wo bei den Nachbarvölkern die goldene Periode der Literatur schon wieder in der Abnahme begriffen war.

Dieser erste und nothwendigste Schritt zur wahren Bildung eines Volkes, der, wie alle unsere Erfahrung lehrt, immer nur aus ihm selbst hervorgeht, und durch die Kultur der Muttersprache bedingt ist, führt unmittelbar und in gerader Richtung zu dem eigentlichen Ziele, der sittlichen und wissenschaftlichen Erhebung des ganzen Volkes selbst, nicht eines abgesonderten Theiles derselben, zur geistigen Erweiterung des eigentlichen Lebens, nicht der abgeschlossenen, dumpfen Schule oder einer eigenen Kaste, die, wie ehevor in Egypten, Kenntniß und Wahrheit als ein nur ihr allein zustehendes Eigenthum betrachtet, von dem sie, alle andern auszuschließen, ein von dem Himmel selbst ihr eingeträumtes Recht zu haben vorgibt. Und doch, dieser zweite Schritt, so unmittelbar, so natürlich er auch aus dem ersten zu folgen scheint — mußten nicht wieder Jahrhunderte vergehen, bis seine Nützlichkeit, seine Nothwendigkeit einleuchtete, selbst denen einleuchtete, die vor allem dazu berufen schienen, diesem Hindernisse entgegen zu kommen, bis es, meine ich, den sogenannten Gelehrten selbst klar ward, daß, was sie bisher für ihr Eigenthum hielten, Gemeingut sey, und erst dann alle die reichen und wohlthätigen Früchte tragen könne, wenn es allen frei steht, sie zu benützen, und sie zu dem Zwecke der ganzen menschlichen Gesellschaft anzuwenden? — Aber

weit entfernt, solche Gesinnungen zu hegen, waren eben sie es, die gegen diesen Mißbrauch, wie sie es nannten, am heftigsten eiferten; waren eben sie es, die Kenntniß und Wahrheit jeder Art durch Verbreitung für entehrt erklärten, und die über den nahe bevorstehenden Untergang des ganzen Reiches der Wissenschaften in die bittersten Klagen ausbrachen. Aber ihre eitlen Widersprüche verhallten ungehört, und der Strom der Zeiten spülte sie hinweg, um einem anderen Geschlechte Platz zu machen.

Ob einem besseren? — Die Folge muß es lehren. Beruhigen wir uns, bis jene Folge eintritt, damit, daß es überall die Besten sind, die sich der wahrhaft guten Sache annehmen. Welch eine Masse von Unternehmungen dieser Art hat sich seit einigen Jahrhunderten in allen gebildeten Ländern erhoben, die alle den Zweck haben, Wissenschaft und Kunst der engen Schule zu entrücken, und in ein heiteres, öffentliches Leben einzuführen, und was immer bisher der menschliche Geist in der Erforschung der Natur und ihrer Kräfte entdeckt hat, zu einem Gemeingute, zu einem Jedermann zugänglichen Gemeingute zu erheben; Bemühungen, die alle nur dahin gehen, die bisher oft auf sehr einsamen Wegen gesammelten Kenntnisse in der Mathematik, Mechanik, Physik, in der Natur- und Weltgeschichte, ja selbst in der Geschichte des Himmels immer mehr und mehr über alle zu verbreiten, auf daß der Baum der Erkenntniß fröhlich wachsen und gedeihen, und seinen Schatten so wie seine goldenen Früchte segnend über alle Länder und über alle Bewohner derselben bringen möge.

Für diesen unseren Baum besonders haben sich gar treffliche Gärtner gefunden, die ihn mit Umsicht und Sorgfalt pflegen, und ihn, wenn sie das Glück begünstigt, in Kurzem zu einem der schönsten seiner Art erheben werden. Ausgezeichnete Namen des In- und Auslandes finden wir hier versammelt, an dem großen, schönen Werke gemeinschaftlich Hand anzulegen. Lardner selbst, der eigentliche Herausgeber, hat die Pflege der Algebra und Geometrie und einige Theile der Naturlehre übernommen; Kater die Mechanik; Brewster die Optik; Donovan die Chemie; Mackintosh, Sismondi, Crowe und Grattan die Geschichte; Dupin die Künste und Manufakturen; Biot die Elektrizität und den Magnetismus, und Herschel endlich die Astronomie.

Da die letzte es ist, mit welcher wir uns hier besonders beschäftigen, so wird es angemessen seyn, einen Ueberblick des Ganzen

vorauszusenden, und dann einzelne, vorzüglich interessante Theile näher zu beleuchten.

Das ganze Werk wird in dreizehn Kapitel getheilt, denen eine sogenannte Einleitung vorausgeht, in welcher der eigentliche Zweck des Werkes aus einander gesetzt wird.

Das erste Kapitel enthält die ersten Begriffe von der Größe und Gestalt der Erde, von der Atmosphäre, der Refraction, der Parallaxe, der Sonnen- und Sternzeit und der Entfernung der Gestirne. Kapitel II handelt von den astronomischen Instrumenten. Kapitel III enthält nähere Betrachtungen über die Gestalt der Erde, Veränderungen der Schwere, Folgen der Rotation der Erde, Lehre vom Sekundenpendel, Meridianvermessungen, Land- und Seekarten und Höhenmessungen durch das Barometer. Kapitel IV Verfertigung der Globen, Unterschied zwischen Fixsternen und Planeten, Sternbilder, Milchstraße, Zodiacallicht, Präcession, Nutation und Aberration. Kapitel V und VI enthält die Lehre von der Bewegung der Sonne und des Mondes, Finsternisse, Phasen, Libration u. s. Kapitel VII. Das Gesetz der allgemeinen Schwere mit den nächsten Folgen desselben. Kapitel VIII. Die Planetentheorie, Station und Retrogradation der Planeten, Gestalt ihrer Bahnen, Durchgänge vor der Sonne, heliocentrischer und geocentrischer Ort derselben. Kapitel IX gibt die Theorie der Satelliten und X die der Kometen. Kapitel XI enthält das Vorzüglichste über die gegenseitigen Perturbationen der Planeten, und XII dasjenige, was wir über die Größe, Entfernung und Vertheilung der Fixsterne, Nebelflecke u. dgl. zu wissen glauben. Das letzte oder XIII. Kapitel endlich handelt von der Einrichtung des Kalenders. Dem Ganzen sind einige synoptische Tafeln über die Elemente der Planeten und der Satelliten angehängt.

Man sieht aus dieser kurzen Anzeige, daß die Gegenstände, welche hier behandelt werden, nicht eben in der größten Ordnung auf einander folgen, wenigstens nicht in der Ordnung, die wir auf dem Kontinente bereits gewohnt sind, und die wohl auch die natürlichste seyn möchte. Aus dieser Ursache konnten denn auch Wiederholungen, Rückwärtsgehen, Wiederaufnahme bereits behandelter Dinge u. dgl. nicht wohl vermieden werden. Auch sieht man nicht, warum Untersuchungen der Art, wie Refraktion, Parallaxe, statische und dynamische Messungen der Schwere, Meridianvermessungen und so viele andere gleich anfangs und ohne alle weitere Vorbereitung gut behandelt werden können. Wir besorgen selbst, daß Manches, was

an seiner Stelle sehr schön und trefflich erscheinen würde, bei dieser Anordnung manchen Lesern minder verständlich seyn wird. Indeß läßt sich, wie man sagt, das Genie nichts vorschreiben, es geht seinen eigenen Weg, und weiß sich, wenn es da und dort ins Dickicht geräth, mit seiner eigenen Kraft wieder heraus zu helfen, wovon wir hier mehr als ein Beispiel antreffen werden. Denn jener selbstgeschaffenen Hindernisse ungeachtet ist diese populäre Astronomie doch eine der besten und zweckmäßigsten, die bisher erschienen ist, und es würde ohne Zweifel sehr wünschenswerth seyn, sie bald in deutschem Gewande auch dem größten Theile unserer Leser zugänglich gemacht zu sehen. Eine solche Uebersetzung würde sehr an Brauchbarkeit gewinnen, wenn ihr eine umständliche alphabetische Inhaltsanzeige beigefügt würde, denn die des Originals ist gar zu kurz und beinahe ohne allen Gebrauch, und wenn überdies die einzelnen, oft sehr großen Kapitel in mehrer kleinere Absätze untergetheilt würden, welche durch eine kurze Aufschrift den Inhalt des nächstfolgenden anzeigen, wodurch Uebersicht und Deutlichkeit sehr befördert werden könnte, die bei der etwas redseligen Manier des Originals der reinen Auffassung des Gegenstandes und der Trennung desselben von den benachbarten Dingen oft hindernd entgegen tritt. Sehr angemessen sind die vielen im Werke zerstreuten Zeichnungen, einfache und rein gearbeitete Holzschnitte, die dem Texte selbst einverleibt sind, und daher auch in der Uebersetzung eben so wieder gegeben werden sollten. Noch schmücken das schön gedruckte Werk drei Silberplatten von vorzüglicher Reinheit des Stiches, deren die erste Mars, Jupiter und Saturn, die zweite den berühmten Sternhaufen im Herkules und den großen Nebel in der Andromeda und den Kometen von 1819, endlich die dritte einige Sonnenflecken und die zwei großen Nebel im Orion und in der Karls-Eiche vorstellen.

Nach dieser Uebersicht des Ganzen gehen wir nun zu der nähern Betrachtung einzelner, vorzüglich interessanter Theile über.

In der Einleitung fordert der Verfasser diejenigen Leser, für welche das aller analytischen Formeln baare Werk bestimmt ist, auf, sich zu bescheiden, daß er sie nur an die Schwelle des großen Tempels der Wissenschaft, oder vielmehr nur auf eine der diesen Tempel umgebenden Anhöhen zu führen vermag, von welchem sie eine Art von Ueberblick des ganzen Gebäudes erhalten sollen. Aber sie in das Innere des Tempels selbst zu leiten, sey er nicht im Stande, wenn sie sich nicht das einzige Mittel gefallen lassen wollen, durch welches

sich dieser höhere Zweck erreichen läßt — eine hinlängliche Kenntniß der Mathematik, dieses großen Instrumentes, dessen sich der menschliche Geist bei seinen schwersten Untersuchungen mit so ausgezeichnetem Vortheile bedient, daß alle anderen, die dieses Mittel nicht brauchen können, nur wie unmündige Kinder hinter jenen zurück zu bleiben gezwungen sind. Ohne dieses wundervolle Werkzeug, welches unserem geistigen Auge, wie das Fernrohr dem körperlichen, neue Welten aufschließt, ist es unmöglich, die Höhen der Wissenschaft zu ersteigen, ist es unmöglich, auch nur die Relationen jener, die diese Höhen erstiegen haben, vollkommen zu verstehen, ist es endlich unmöglich, über jene Gegenstände auch nur eine eigene, wohlgegründete Meinung zu haben, weil die meisten derselben der Art sind, daß man sie nur durch die Hülfe jenes Werkzeuges sehen, und jede nähere Nachricht von ihnen auf Treu und Glauben von anderen annehmen muß. Auch ist diese Mittheilung von Wahrheiten, die nur auf mathematischem Wege gefunden werden, für die dieser Wege Unkundigen mit ganz eigenen Schwierigkeiten verbunden. Was der Analytiker mit drei Worten sagt, wenn er in seiner Sprache reden darf, das kann er in der gewöhnlichen Sprache der Anderen nur durch Umschweife, Vergleichungen, Analogien, durch Appellationen an sinnliche Darstellungen und Erfahrungen, und auch da nur stückweise und unvollkommen darstellen, und ist beinahe nie sicher, durch Neben-Ideen, die ein solcher Gang unvermeidlich macht, nicht ganz falsche Begriffe zu erwecken, die den Zuhörer nur verwirren oder ihn doch den darzustellenden Gegenstand bloß wie durch einen Nebel sehen lassen.

Nach diesen Bemerkungen geht nun der Verfasser so wohlgemuth als er eben kann, an sein Werk, und beginnt dasselbe mit den Erklärungen derjenigen Erscheinungen, die einem aufmerksamen Manne zuerst auffallen müssen, wenn er seinen Blick auf die ihn zunächst umgebenden Gegenstände auf und über der Erde erhebt. Ein geringes Nachdenken, scheint es, müßte hinreichend seyn, uns zu lehren, daß die Erde, welche wir bewohnen, keine Ebene, sondern ein kugelförmiger Körper ist, der frei in den Räumen des Himmels schwebt, und noch überdies eine Bewegung um sich selbst hat. So wie die Sache hier dargestellt wird, sollte man allerdings annehmen dürfen, daß Dinge dieser Art schon seit Jahrtausenden über allen Zweifel erhoben, und selbst bis zur Kenntniß des großen Haufens vorgedrungen seyn sollten. Allein es ist nicht so, und es wird wahrscheinlich auch noch sehr lange nicht so werden. Und warum? —

Wir hätten dies sehr gerne von unserem Verfasser gehört, da er es sagen kann und darf, was nicht bei allen seinen Lesern der Fall seyn mag. Läßt er sich doch sonst so gern in jene Exspatiationes ingenii, wie sie Kepler nannte, ein, und weiß sie meistens sehr trefflich zu benützen. Auch ist, abgesehen von diesem besonderen Beispiele, der äußerst langsame und mühselige Gang, den wir den menschlichen Geist in der Erforschung der Wahrheit machen sehen, eine sehr wichtige, wenn gleich auch sehr betrübende Erscheinung, auf welche aber unsere Anthropologie eben so wenig, als unsere Literaturgeschichte bisher gehörig aufmerksam gemacht hat. Wie viele Wahrheiten, Kenntnisse, Entdeckungen sind schon vor Jahrtausenden von irgend einem hellen Kopfe angeregt, ja selbst wieder mitgetheilt und niedergeschrieben worden, ohne, nicht bloß bei dem Pöbel, sondern selbst bei den Gelehrten Eingang gefunden zu haben. Die alten Griechen sprachen schon in ihren Schulen von der Bewegung der Erde, und wie steht es jetzt, nach mehr als zwanzig Jahrhunderten, noch in vielen Ländern, nicht der andern Welttheile, sondern des gebildeten Europa, um diese Lehre? Wie viele Jahrtausende vergingen, bis wir die elliptische Gestalt der Planetenbahnen und die Gesetze ihrer Bewegungen kennen gelernt haben? Unsere Uhren, unsere Feuergewehre, unsere Dampfmaschinen, der Magnet, die Elektrizität, das Fernrohr — wie spät und auf welchem Wege wurden sie endlich gefunden? Auf demselben, auf dem vordem die phönizischen Schafe den Purpur und auf dem noch heute die Schweine die Salzquellen finden: auf dem Wege des Zufalls und des blinden Ohngefährs. Wohl wäre es zu wünschen, daß einer unserer Literatoren, der die Kraft dazu in sich fühlt, diesen bisher beinahe noch ganz unkultivirten Theil unserer Menschengeschichte bearbeiten möchte. Die Resultate werden zwar nicht sehr erfreulich für uns selbst seyn, aber Kenntniß und vor allem Selbstkenntniß ist doch immer von so großem Werthe, daß man sie um keinen Preis zu theuer kaufen kann.

Ohne dem Verfasser in der Auseinandersetzung der ersten Elemente seines Gegenstandes Schritt vor Schritt zu folgen, wird es genügen, zu bemerken, daß das Ganze mit lichtvoller Deutlichkeit, die kaum irgend etwas Wesentliches zu wünschen übrig lassen kann, bearbeitet worden ist.

Unsere Atmosphäre, sagt der Verfasser S. 25, hat höchst wahrscheinlich eben so gut ihre Grenze, wie unser Ocean, obschon man bisher noch nicht dahin gekommen ist, diese Grenze durch Rechnung

zu bestimmen. Wenn eine fremdartige Masse von Luft in die Nähe dieser Grenze gebracht würde, so würde sich dieselbe nicht unbestimmt aufwärts ausdehnen, sondern in unserer Atmosphäre untersinken, und mit ihr sich so vermischen, wie sich das Regenwasser mit den Wellen des Meeres vermischt. Der Verfasser hätte wohlgethan, uns die Gründe seiner Meinung wenigstens in einer Note mitzutheilen.

Schön und deutlich werden die Folgen der Refraktion auf die Dämmerung erklärt, und diese letzte mit dem, was wir Tageslicht nennen, in unmittelbare Verbindung gebracht. Wenn die Sonne, heißt es, über dem Horizont steht, so beleuchtet sie unsere Atmosphäre und die in ihr schwimmenden Wolken, so wie alle übrigen irdischen Gegenstände, die dann alle das auf sie fallende Licht nach allen Seiten zurückwerfen. Hätte unsere Luft nicht diese Kraft, das Licht zu reflektiren, so würden wir selbst am Tage nur diejenigen Gegenstände sehen, die unmittelbar von der Sonne beschienen werden; der Schatten jeder über uns ziehenden kleinen Wolke würde uns sofort in die Dunkelheit der Nacht einhüllen; die Fixsterne würden, in einiger Entfernung von der Sonne, am hellen Tage sichtbar seyn, und unsere Zimmer würden, wenn die Sonne nicht eben vor den Fenstern derselben steht, selbst am Mittage völlig finster seyn. Dem Aufgange der Sonne würde keine Dämmerung vorhergehen, und dem Untergange derselben keine folgen, wenn die Atmosphäre das Licht der Sonne nicht reflektirte, sondern der helle Tag würde unmittelbar auf die tiefste Nacht und umgekehrt folgen, was ohne Zweifel auf unsere Augen so schädlich einwirken würde, daß wir bald den Tag von der Nacht gar nicht mehr unterscheiden, und völlig erblinden würden. Diese wohlthätige Wirkung der Atmosphäre wird überdieß durch die Sonne selbst noch beträchtlich vermehrt, indem sie einzelne Partien der Luft erwärmt und ausdehnt, und dadurch diese Luft selbst in eine beständige wellenförmige Bewegung versetzt, wodurch jene Reflexion des Lichts nach allen Seiten noch viel kräftiger befördert wird.

Weniger befriedigend erscheint uns, was S. 33 von der terrestrischen Refraction und S. 40 von den freien Rotationsaxen der Körper gesagt wird. Beide Gegenstände sind gleichsam nur an ihrer Oberfläche berührt, obschon ihnen ganze Seiten gewidmet werden. Aber der Leser wird durch das, was hier gesagt ist, nur mit Mühe eine etwas deutliche Idee von der Sache erhalten. Wäre es nicht besser, Dinge dieser Art, wenn man sie nicht völlig aus einander setzen kann oder will, lieber gar nicht zu berühren, wenn sie anders

nicht nothwendig berührt werden müssen? Nichts ist dem gut organisirten Kopfe, selbst dem, der sich mit Gegenständen dieser Art nur begnügen will, lästiger, als halbverstandene Sätze, und nichts ist für einen Schriftsteller, der im populären Vortrage zu dem Anfänger oder zu dem Nichtkenner sich herablassen will, gefährlicher, als die Sucht, alles mitzutheilen, was er selbst weiß. Fontenelle und Euler ausgenommen, weiß ich keinen mehr zu nennen, der sich nicht zu oft von seiner eigenen Gelehrsamkeit hätte verführen lassen, weiter zu gehen, als er sollte oder als er konnte, wenn er wahrhaft populär und allen verständlich bleiben sollte.

In Schriften dieser Art ist zur Erreichung der Deutlichkeit, die überall die größte Schönheit, hier aber auch zugleich Nothwendigkeit ist, nichts angemessener, als Zurückführung des auf wissenschaftlichem Wege Erhaltenen auf Dinge im gemeinen Leben, als sinnliche Vergleichungen und passende Zusammenstellungen der neuen Erscheinungen mit den alltäglichen und Jedermann bekannten. Es wird erlaubt seyn, dieß durch einige Beispiele selbst deutlicher zu machen.

Wenn unsere Kinder in den Schulen mit Millionen und Billionen rechnen, daß darüber den alten Kindern Freudenthränen über die braven Jungen in die Augen treten — wie schnell würden diese Thränen vertrocknen, um ganz anderen Platz zu machen, wenn diese Eltern hörten, daß, nicht ihre Kinder, sondern daß sie selbst noch ganz und gar keinen Begriff von dem haben, was man eine Billion nennt. Man frage sie nur, was denn das Ding ist, das sie so nennen. Eine Zahl von dreizehn Ziffern, werden sie sagen, oder eine Million millionenmal genommen ist eine Billion. — Sehr gut, aber was denkt ihr bei diesem Worte oder bei dieser eurer Erklärung von dem Worte? Habt ihr einen auch nur rohen, auch nur einigermaßen angemessenen Begriff von der wahren Größe dieser Zahl, die ihr so oft im Munde führt? — Man frage diese guten Leute, wie lange sie wohl glauben zählen zu müssen, bis sie mit einer Billion zu Ende kommen, selbst wenn sie z. B. alle Minuten volle hundert zählen könnten, was doch gewiß, wenn sie einmal eine etwas größere Zahl aussprechen sollen, nicht mehr möglich ist. Wie vielen habe ich schon diese Frage gestellt, und auch nicht Einer noch hat sie anders, als auf eine Weise beantwortet, die deutlich zeigt, daß sie bei dem ganzen Worte eigentlich gar nichts gedacht haben. Manche glaubten in einigen Stunden damit fertig zu werden, andere wählten Tage, und wenn man weiter in sie drang, Wochen und Monate, und alle, alle konnten nicht genug

erstaunen, wenn sie nun die wahre Antwort hörten: daß sie nämlich volle neunzehntausend Jahre zählen, unablässig und ohne alle Unterbrechung, ohne Schlaf und Athemholen, zählen müßten, um mit ihrer Billion zu dem gewünschten Ende zu kommen. Volle neunzehntausend Jahre! Allein auch diese Zahl ist wieder viel zu groß, um sich diese Dauer nur einigermaßen deutlich vorstellen zu können. Unsere Erde steht, wenigstens nach der Zeitrechnung der jüdischen Jubeläre, bereits 6000 volle Sonnenjahre. Wenn daher unser aller alte gute Erzvater Adam von dem Augenblicke, als ihm die Zunge gelöst wurde, bis auf den heutigen Tag, ohne Rast und Unterlaß, in Einem Athem fortgezählt hätte, so würde er noch nicht das erste Drittheil einer Billion vollendet haben. Durch diese Versinnlichung erscheint daher jene Zahl in einem ganz anderen Lichte, als zuvor, obschon auch dieses Bild keineswegs hinreicht, uns einen vollkommen deutlichen und gleichsam anschaulichen Begriff von einem Gegenstande zu geben, der zu sehr von allen den Dingen verschieden ist, die uns zunächst umgeben, und die wir doch immer als Maßstab brauchen müssen, um darnach alle andern zu schätzen.

Um die Unzulänglichkeit der letzten Darstellung durch ein anderes Beispiel zu zeigen, so nehmen bekanntlich die Astronomen an, daß der uns nächste Fixstern noch keine Parallaxe von einer Secunde haben könne, weil wir sonst mit unsern in der letzten Zeit so sehr vervollkommten Instrumenten diesen Winkel gewiß gefunden haben würden. Daraus folgt nun unmittelbar, daß die Entfernung dieses nächsten Fixsterns von der Erde wenigstens vier Billionen deutsche Meilen betragen müsse. — Wir haben uns so eben den Begriff einer Billion sinnlich zu erläutern gesucht. Dürfen wir nun auch wohl annehmen, daß wir von dieser Distanz zu vier Billionen Meilen eine wenigstens einigermaßen angemessene Idee haben? Wir wollen sehen.

Untersuchen wir zuerst die Zeit, die nöthig seyn möchte, eine solche Distanz zurückzulegen. Der peruanische Condor, sagt man, legt in jeder Minute seines Fluges 6000 Fuß zurück. Ein solcher Adler würde also in $12^3/_4$ Stunden von Wien nach Paris, in 19 Stunden nach Petersburg, in 38 Stunden nach Cadix fliegen. Um die Reise von der Erde zum Monde (52,000 d. Meilen) zurückzulegen, würde er 138 Tage oder über $4^1/_2$ Monat brauchen. Von der Erde zur Sonne (20 Millionen Meilen) zu gelangen, würde er 144 Jahre, und bis zu jenem nächsten Fixstern endlich volle 29 Millionen Jahre brauchen. Wir staunen über diese Zeit, aber wir stau-

nen auch nur, da wir uns von dieser Dauer eben so wenig, als von jener Entfernung einen deutlichen Begriff machen können.

Werden wir glücklicher seyn, wenn wir einen schnelleren Körper zur Vergleichung wählen? — Das Licht legt bekanntlich in einer jeden Secunde 41,900 d. Meilen zurück. Der Umkreis unser Erde beträgt 5400 Meilen. Jener Condor würde diesen Umkreis in 14 Tagen und 5 Stunden zurücklegen. Das Licht aber braucht zu dieser Reise um die Welt nur den zehnten Theil einer Secunde. Ein einziger Flügelschlag des Adlers reicht mehr als hin für das Licht, in derselben Zeit auf seinen Schwingen die ganze Erde mehr als zehnmal zu umkreisen. Und doch mit dieser an das Entsetzliche gränzenden Schnelligkeit bedarf das Licht volle drei Jahre, um von uns oder von der Sonne bis zu jenem nächsten Fixsterne zu gelangen. Es gibt aber noch unzählige andere Fixsterne, welche zu erreichen dasselbe Licht Jahrhunderte braucht, und jenseits dieser Himmelskörper hat die endlose Allmacht ohne Zweifel wieder andere erschaffen, die wir hier unten noch gar nicht sehen können, weil das von ihnen, wie von anderen Sonnen ausströmende Licht in den verflossenen Jahrtausenden noch nicht Zeit gehabt hat, seine unendliche Reise zurückzulegen, und in unserm Auge anzukommen.

Was bleibt uns da übrig, als wieder zu staunen und zu verstummen. Wer von uns darf es wagen, hier noch vom Verstehen und Begreifen zu sprechen? Arme Geschöpfe, Kinder des Augenblicks, von gestern her und morgen schon nicht mehr, welche Ansprüche könnt ihr machen, dort, wo vor dem ewigen Glanz der Schöpfung auch das Auge höherer Wesen erblindet, und wo selbst der Cherub, dessen Fittige den Thron des Höchsten zunächst beschatten, mit gesenktem Blicke nur schweigen und schweigend beten darf. Ist es uns nicht genug, diese Herrlichkeiten ohne Zahl und Gränze auch nur ahnen zu dürfen, und was wir mit diesen unsern blöden Augen doch nicht sehen können, wenigstens durch das geistige Auge, sey es des Verstandes oder der Imagination, obschon auch dann nur verschleiert und einem bloßen Traumbilde ähnlich zu erblicken?

Bientôt à mes regards des cieux inconnus s'ouvrent,
Des régions sans fin devant moi se découvrent.
Carrière illimitée, où, par les mêmes lois
Mille Univers flottans se meuvent à la fois.
Je vois de tout côtés, dans ces plaines profondes,
Autour d'autres soleils graviter d'autres mondes,

Et lorsque, pour peupler les espaces déserts
Je suis las d'enfanter de nouveaux univers:
Le Vide encor s'étend et, dans son sein immense,
Par-delà l'Infini, recommence.

Lebrun.

Diese kleine Digression, für welche wir die Leser um Nachsicht bitten, wurde durch eine ähnliche Versinnlichung des Verfassers veranlaßt, indem er S. 51 die ungemeine Entfernung der Fixsterne von der Erde durch eine Art von terrestrischer Beobachtung deutlicher zu machen sich bemüht. Wenn wir uns, sagt er, in der Periferie eines Kreises, dessen Durchmesser nur einige Fuß beträgt, bewegen, und z. B. die Distanz zweier entfernter Thürme aus verschiedenen Punkten dieses Kreises beobachten, so bemerken wir, mit freien Augen und ohne Instrument, kaum einen Unterschied in jenen Entfernungen, obschon er in der That da seyn muß, sobald wir unsern Standpunkt, aus welchem wir die beiden Thürme sehen, verändern. Dieß ist einer von den vielen Fällen, wo genaue Beobachtungen, durch Fernröhre und Instrumente unterstützt, uns in Beziehung auf die zu erforschenden Gegenstände in eine ganz andere Lage versetzen, als wenn wir dem bloßen Eindrucke unseres unbewaffneten Auges folgen. Wenn wir den Winkel der beiden Thürme aus verschiedenen Punkten jenes Kreises mit einem Theodoliten messen, so finden wir jene Unterschiede, die von unsern eigenen verschiedenen Stellungen herrühren, sogleich, selbst dann, wenn die Entfernung jener Thürme von uns den Durchmesser des Kreises, in welchem wir uns bewegen, gegen 100,000 Mal übertrifft. Aehnliche Beobachtungen, wie mit diesen Thürmen, hat man nun auch mit den Fixsternen angestellt, und dazu jenen Kreis so groß als möglich, nämlich gleich dem Umkreise der ganzen Erde, genommen. Man hat seinen Theodoliten an dem einen und dann an dem andern Endpunkte des Durchmessers der Erde aufgestellt, und aus beiden Orten den Winkel gemessen, welchen zwei gegebene Fixsterne in dem Auge des Beobachters machen, und — keinen Unterschied gefunden, zum Beweise, daß diese Fixsterne wenigstens 100,000 Mal weiter von uns entfernt seyn müssen, als der Durchmesser der Erde, weil sonst das Instrument die Veränderung unseres Standpunktes hätte bemerkbar machen müssen. Nun beträgt der Durchmesser unserer Erde nahe 1730 d. Meilen, also müssen auch die nächsten Fixsterne wenigstens 173 Millionen Meilen von uns entfernt seyn.

— Wir haben aber oben gesehen, daß diese Entfernung in der That noch viel größer ist, und nahe vier Billionen Meilen beträgt.

Um uns diese gewaltige Entfernung einigermaßen deutlich zu machen, haben wir oben die Zeit zum Maßstab gewählt. Es wird aber vielleicht noch angemessener seyn, den Raum selbst durch den Raum zu messen. Wenn wir also z. B. eine Zeichnung des Himmels auf einer Ebene entwerfen wollten, in deren Mitte wir die Sonne mit ihren Planeten und Kometen setzen, und deren Rand nur eben die nächsten Fixsterne einnehmen sollen, wie groß glaubt man würde man wohl das Blatt nehmen müssen, um die ganze Zeichnung auf dasselbe zu bringen?

Die Antwort auf diese Frage hängt offenbar von dem Maßstabe ab, den wir der Zeichnung zu Grunde legen wollen. Gehen wir von dem Mittelpunkte derselben, von der Sonne aus. Der kugelförmige Körper der Sonne hat einen Durchmesser, der 109 Durchmessern der Erde gleich ist. Das scheint, auf den ersten Blick, nicht eben so gar viel. Allein es folgt daraus unmittelbar, daß man aus der Sonne nicht weniger als 1½ Millionen solcher Kugeln, wie unsere Erde ist, machen könnte, und dieß gibt schon ein etwas angemesseneres Bild von der Größe des Centralkörpers unseres Planetensystems. Der Mond geht in einem Kreise um die Erde, dessen Halbmesser 52,000 d. Meilen beträgt. Denkt man sich das Innere der Sonne so weit ausgehöhlt, daß in dem Mittelpunkte derselben die Erde, und in derselben Entfernung von 52,000 d. Meilen von der Erde der Mond sich frei in dem ausgehöhlten Theile um die Erde bewegen kann, so würde doch der nicht ausgehöhlte Theil oder die noch rückständige Rinde der Sonne eine Dicke haben, die beinahe eben so groß ist, als der ausgehöhlte Theil. Diese Versinnlichung ist vielleicht noch geschickter, uns einen Begriff von der wahren Größe dieses Körpers zu geben. So ungemein groß er uns aber auch nach diesen Zusammenstellungen erscheinen mag, so wollen wir ihn doch, um Raum zu sparen, in unserer Zeichnung nur durch einen sehr kleinen Kreis vorstellen, dessen Durchmesser eine Linie oder den zwölften Theil eines Zolls beträgt. Wie groß werden wir dann wohl das Blatt zu unserer Zeichnung wählen müssen, um wenigstens die nächsten Fixsterne noch auf demselben eintragen zu können? — Die Antwort auf diese Frage, die jeder selbst durch eine einfache Rechnung finden kann, ist, daß der Durchmesser des Blattes dreizehn deutsche Meilen betragen müsse! Der Durchmesser der Erdbahn wird in diesem Bilde

nahe 4 Fuß, der von Jupiter 9 Fuß 8 Zoll und der von Uranus endlich 31 Fuß 4 Zoll betragen, so daß also zwischen den äußersten Planeten unseres Sonnensystems und dem nächsten Fixsterne eine Lücke, ein ungeheurer Zwischenraum liegt, welche in unserer Zeichnung rings herum 153,984 Fuß und in der Natur selbst volle 3,999,594 Millionen deutsche Meilen beträgt. Es wäre interessant zu erfahren, warum die Natur zwischen ihre himmlischen Reiche so gewaltige Wüsten gelegt hat, die sie nach allen Seiten von einander trennen. Hätte sie dasselbe auch mit den Reichen der Erde gethan, so hätte sie vielleicht noch den schönen Traum St. Pierre's von dem ewigen Frieden hienieden, nach dem wir bei der gegenwärtigen Lage der Dinge wohl ewig umsonst uns sehnen werden, ausführen können.

Bei jeder gemeinfaßlichen Darstellung irgend eines wissenschaftlichen Gegenstandes bilden die Kunstwörter eine der gewöhnlichen Klippen, an welcher die Unternehmung scheitert. Sie können nicht ganz umgangen werden, da, ohne sie, der Vortrag zu schleppend sein würde, und sie sollen überdieß, der Natur der Sache gemäß, gleich im Anfange stehen, wodurch gewöhnliche Leser zurückgeschreckt werden. Unser Verf. suchte diesen beiden Uebeln dadurch zu begegnen, daß er diese Kunst, wo es möglich war, am Ende eines Kapitels zusammenstellt, wo er sie dann in dem nächstfolgenden anzuwenden sucht, und daß er sie überhaupt, um sie weniger hervorzuheben, in den Text zu verweben sich bemüht. Dieß Verfahren hat den Nachtheil, daß der Leser, der diese ihm größtentheils neuen Ausdrücke nicht in dem Gedächtnisse bewahrt, wenn er sie wieder braucht, sie nur mit Mühe finden kann. Es wäre daher zweckmäßig gewesen, diese technischen Ausdrücke am Ende des Werkes alphabetisch zusammen zu stellen, und dabei entweder die Seite, wo sie vorkommen, zu bemerken, oder eine kurze Erklärung derselben dem Verzeichnisse selbst beizufügen.

Eine der vorzüglichsten Regeln, welche sich Verfasser gemeinfaßlicher Werke geben sollten, ist ohne Zweifel die, welche Moliere bei seinen Schauspielen beobachtet hat. Wie er ein Stück vollendet hatte, las er es, nicht seinen gelehrten Freunden, sondern seiner ganz ungelehrten, aber mit einem unverdorbenen gesunden Menschenverstande begabten alten Haushälterin vor, deren kritische und unkritische Bemerkungen ihm, wie er selbst gestand, von dem größten Nutzen waren. Bei populären Schriften über streng wissenschaftliche Gegenstände möchte dieses Verfahren nicht nur sehr nützlich, sondern selbst für die meisten Schriftsteller unumgänglich nothwendig seyn. Je mehr

der Verfasser selbst weiß, je gelehrter er ist, desto größer ist die Gefahr, seinen Lesern unverständlich zu werden. Eine Menge von Gegenständen sind ihm so bekannt, daß er darüber, als über alltägliche Sachen, weggleitet, während sie dem andern Steine des Anstoßes sind, über die er ohne fremde Hülfe nicht weiter kommt. Beinahe alle unsere sogenannten populären Schriften sind voll von solchen ganz unpopulären Stellen, die sich gewöhnlich in demselben Maße häufen, in welchem die Gelehrsamkeit des Verfassers wächst. Man würde aber daraus mit Unrecht folgern, daß nur das Mittelgut unter den Scribenten sich an diese Art von Werken machen sollten. Vielmehr wird eine innige, völlige, alle Theile seines Gegenstandes umfassende Kenntniß gefordert, um ein wahrhaft gutes von allen vollkommen verständliches Werk darüber zu schreiben, wie denn auch die wenigen trefflichen Werke dieser Art alle, ohne Ausnahme, Männer zu Verfassern haben, die in ihrer Wissenschaft im hohen Grade ausgezeichnet waren. Aber die Kunst besteht darin, seine Gelehrsamkeit zu benützen, ohne sie zu zeigen und ohne sie zur Schau zu tragen. Der populäre Schriftsteller muß, nicht nur seinen Gegenstand, sondern auch sich selbst und seine eigenen Kenntnisse zu beherrschen wissen; er muß sich, während er Männer unterrichten könnte, bis zur Fassungskraft der Kinder herablassen; er muß, wie Erasmus mit einem Worte sagte, repuerascere, und das fällt, ehe die Natur uns im höheren Alter gleichsam von selbst wieder dahin zurückführt, von wo wir ausgegangen sind, den meisten Menschen sehr schwer, und gewöhnlich den besten und stärksten am schwersten. Wie viel von diesen Bemerkungen auf unsern Autor angewendet werden kann, wird der des Gegenstandes weniger kundige Leser besser, als jeder andere entscheiden. Es möchte interessant seyn, zu erfahren, wie viel wohl einem solchen Leser von den zwei letzten Blättern des ersten Kapitels dunkel erscheint, und welche Dinge er nur wie durch einen Nebelschleier schimmern sieht.

Sehr schön wird ohne Zweifel jeder Kenner die meisterhafte Darstellung der verschiedenen astronomischen Instrumente und ihres Gebrauchs, im zweiten Kapitel, finden. Die mannigfaltigen eingewebten Bemerkungen über die Genauigkeit, durch welche sich diese neueren Instrumente vor den älteren auszeichnen, über die Schwierigkeiten der Theilung, über die Fehler, die aus der Biegung der einzelnen Theile oder aus der Einwirkung der Temperatur entstehen; die Anwendung der Wahrscheinlichkeitsrechnung auf die verschiedenen Fehler der Beobachtungen; die merkwürdige Art, wie in der praktischen und theoreti-

schen Astronomie vorgegangen wird, um sich allmälig zu einer immer grösseren Genauigkeit zu erheben; diese und viele andere hier sehr zeitgemäße Digressionen werden selbst von dem mit diesen Gegenständen bekannten Leser nicht ohne Interesse gesehen werden.

Das dritte Kapitel ist der mathematischen Geographie oder der Bestimmung der Größe und Gestalt der Erde gewidmet. Nachdem er bereits früher gezeigt hatte, daß die Erde sehr nahe die Gestalt einer Kugel habe, geht er nun zur Abplattung an ihren Polen über. Diese besteht darin, daß der Aequatorialdurchmesser der Erde nahe $\frac{1}{300}$tel größer ist, als der darauf senkrechte, durch beide Pole gehende Durchmesser oder die Rotationsaxe der Erde. Bei einem Globus von 16 Zoll Durchmesser würde diese Abweichung von der Kugel nur den zwanzigsten Theil eines Zolles betragen, also unserm Auge und selbst der feinsten Hand ganz unmerklich seyn. Die erste Folge dieser Abweichung ist, daß alle Schnitte der Erde, welche durch Ebenen entstehen, in denen diese Axe liegt, Ellipsen bilden werden, während nur die auf diese Axe senkrechten Schnitte Kreise sind, wie bei der Kugel, wo alle Schnitte ohne Ausnahme die kreisförmige Gestalt haben.

Welches sind aber die Mittel, durch die wir zur Kenntniß der Größe und Gestalt unserer Erde kamen? — Da wir sie nicht, wie eine kleinere Kugel, rings herum mit unseren Händen betasten, und da wir eben so wenig uns so hoch über sie erheben können, um sie mit einem Blicke zu übersehen, so muß man andere Wege versuchen, diesen Zweck zu erreichen.

Nimmt man die Erde als eine vollkommene Kugel an, was bei der erwähnten äußerst geringen Abplattung in einer ersten Näherung allerdings erlaubt ist, so bietet uns die Geometrie ein sehr einfaches Mittel dar, die Größe unseres Wohnorts zu bestimmen. Man weiß, daß in jedem Kreise der Durchmesser sich zur Peripherie verhält, wie 1 zu 3.14159. Wenn wir daher von einem sogenannten größten Kreise der Erde (dessen Mittelpunkt zugleich der der Erde ist) einen Theil der Peripherie, z. B. einen Grad mit unsern Maßstäben messen, und finden, daß er 57000 Toisen beträgt, so werden wir den Umfang der ganzen Erde gleich 360 Mal 57000 Toisen erhalten. Dividirt man dann dieses Produkt durch die vorhergehende Zahl 3.14159, so erhält man den Durchmesser der Erde zu 6531720 Toisen oder zu 1717 deutsche Meilen, vorausgesetzt, daß 3804,82 Toisen auf eine deutsche Meile gehen. Was nun die unmittelbare Mes-

sung einer Linie auf der Erde betrifft, die einen Grad oder nahe 15 deutsche Meilen beträgt, so läßt sich diese, wenn gleich nicht ohne einige Geduld und Ausdauer, mit einem Maßstabe oder mit einer Meßkette ohne weitere Hindernisse ausführen. Aber wie soll man erfahren, daß die auf diese Weise gemessene Strecke genau einen Grad oder sonst irgend einen gegebenen Theil der ganzen Peripherie betrage? Wie sollen wir überdieß noch zu Werke gehen, damit die Richtung der gemessenen Linie genau mit der des Aequators oder mit der eines Meridians zusammenfällt, was nöthig ist, wenn wir zugleich auf die Abplattung der Erde Rücksicht nehmen wollen? — Diese Fragen beantwortet der Verfasser auf eine in der That gemeinfaßliche Weise, und besser, als sie bisher in ähnlichen Schriften beantwortet worden sind. Vorzüglich schön aber ist die Darstellung, mit welcher er seinen Lesern die eigentliche Ellipticität der Erde deutlich zu machen sucht. Er wagt dabei den gefährlichen Versuch, selbst die Evolute der Ellipse zu Hülfe zu nehmen, weiß aber durch seinen lichtvollen Vortrag und durch die Beihülfe von sehr einfachen Zeichnungen sich als ein erfahrener Pilot über alle Untiefen und durch alle Klippen meisterhaft durchzuhelfen.

Nicht minder gerathen muß die Darstellung der theoretischen Gründe für die elliptische Gestalt der Erde genannt werden. So wenig dieser Gegenstand geeignet scheint, allgemein verständlich vorgetragen zu werden, so wußte ihm der Verfasser doch die schwache Seite abzugewinnen. Zur Erklärung der Centrifugalkraft, wozu bisher immer die Schleuder gedient hat, braucht er viel angemessener ein Gefäß mit Wasser gefüllt, welches an einer senkrechten Schnur hängt, und um diese, als um eine Axe, schnell gedreht wird. Wie die Drehung schneller wird, steigt das Wasser am Rande des Gefäßes höher, und vertieft sich mehr und mehr in der Mitte. Ganz eben so die Erde, wenn wir sie als eine anfänglich noch weiche Masse, oder wenn wir sie als einen in ihrer ganzen Oberfläche mit Wasser bedeckten Körper annehmen. So wie sie sich um ihre Axe dreht, entfernt sich das Wasser von den beiden Enden der Axe, um den Gegenden des Aequators zuzufließen, und die Abplattung bildet sich in den erstgenannten Gegenden, während sich in den letzten die weiche Masse von der Rotationsaxe zu erheben sucht. Woher kömmt aber diese Erhebung des Wassers an dem Rande des Gefäßes oder an dem Aequator der Erde? — Die Centrifugalkraft der letztern vermindert bekanntlich die Schwere aller Körper am Aequator um ihren

$^1/_{289}$sten Theil, oder die specifische Schwere aller Körper, also auch die des Seewassers, ist um ihren $^1/_{289}$sten Theil geringer als an den Polen, daher dasselbe am Aequator weniger gegen den Mittelpunkt der Erde gezogen wird, also auch weiter von ihm absteht, als in den Polargegenden.

Auch hat man diese Abnahme des Gewichts aller Körper von dem Aequator zu den Polen durch unmittelbare Messungen bestätigt, und gefunden, daß jeder Körper an den beiden Polen der Erde nahe $^1/_{194}$ des Gewichts, welches er am Aequator hat, gewinnt, so daß z. B. ein Körper, der am Aequator genau 100 Pfund wiegt, an den Polen nahe 100 und $^{51}/_{100}$stel Pfund wiegen würde, und daß überhaupt die Schwere vom Aequator gegen die Pole wie das Quadrat des Sinus der geographischen Breite zunimmt. Dieß kann allerdings durch unsere gewöhnlichen Wagen nicht ausgemacht werden, da das Gewicht, mit welchem der Körper gewogen wird, in der einen Wagschale eben so zunimmt, als der Körper selbst in der anderen Schale.

Wenn zwei gleich schwere Körper an den beiden Endpunkten eines Fadens befestigt sind, und wenn dieser Faden über eine Rolle gelegt wird, so daß die Endpunkte desselben von der Rolle senkrecht herabhängen, so werden sie bekanntlich einander das Gleichgewicht halten. Dasselbe wird auch der Fall seyn, wenn der Faden über mehrere neben einander stehende Rollen gelegt, wenn man von der Reibung und der Steifigkeit des Fadens abstrahirt. Denke man sich nun zwei solcher Rollen, deren die eine an einer senkrechten Stange im Aequator und die andere an einer senkrechten Stange im Pole befestigt ist, während der Faden, wenn es möglich wäre, einen so langen Faden zu erhalten, über beide Rollen geht. Wird in dieser Lage auch das Gleichgewicht erhalten werden unter der Voraussetzung, daß die beiden Körper, die unter den beiden Endpunkten des Fadens befestigt sind, gleiche Schwere haben? — Keineswegs, da, nach dem Vorhergehenden, der Körper im Pole stärker zur Erde gezogen wird, als der im Aequator, eben weil beide, an einem und demselben Orte verglichen, gleiche Schwere haben. Man wird also, um auch hier das Gleichgewicht wieder herzustellen, den Körper am Aequator um den 194sten Theil seines Gewichtes vermehren, oder den andern nahe um eben so viel vermindern müssen, oder wenn der erste Körper, am Aequator, 195 Pfund wiegt, so wird man dem zweiten, an dem Pole, nur das Gewicht von 194 Pfunden geben müssen, um das Gleichgewicht zwischen beiden in der That herzustellen.

Da sich aber ein solches Experiment, wegen der Schwierigkeit der Ausführung, nicht anstellen läßt, so muß man die Sache auf einem andern Wege zu erreichen suchen. Man muß nämlich nicht Gewicht durch Gewicht, die beide gleichmäßig von der Schwere afficirt werden, sondern man muß das Gewicht eines Körpers mit einer andern Kraft vergleichen, auf welche die Rotation der Erde keinen weitern Einfluß hat, und zusehen, wie sich diese beiden Kräfte an verschiedenen Orten der Erde gegen einander verhalten. Man denke sich nun eine spiralförmig gewundene, elastische Feder, die an ihrem oberen Ende an ein Gestelle befestigt ist, und die an ihrem untersten Endpunkte einen wohlpolirten Körper, z. B. eine Kugel, trägt. Unter dieser Kugel sey eine Agatplatte in dem Gestelle horizontal angebracht. Ist die Kugel so gewählt oder die Platte so gestellt, daß das untere Ende der Kugel schon sehr nahe an der Platte steht, so kann man, durch Hinzufügung kleiner Gewichte, die Kugel dahin bringen, daß sie mit ihrem untersten Ende die Agatplatte so eben berührt. Gesetzt, dies Experiment sey nahe an den Polen der Erde gemacht worden. Man reise nun mit seinem Apparate in die Gegenden des Aequators, und wiederhole denselben Versuch, so wird man finden, daß hier die vorige Anzahl von kleinen Gewichten keineswegs hinreichen wird, die Kugel mit der Platte wieder in Berührung zu bringen, sondern daß man noch einige der kleinen Gewichte mehr hinzufügen muß, um die Kugel wieder an die Platte zu bringen, zum Beweise, daß jene hinzugefügten, also auch alle anderen Körper, an den Polen mehr wiegen oder stärker gegen die Erde drücken, als an dem Aequator. Der Verfasser zeigt, daß man mit der gehörigen Vorsicht, diese Experimente zu einer großen Präcision bringen, und damit vielleicht noch den zehntausendsten Theil der Schwere verläßlich messen kann. Andere Erklärungen dieses Phänomens, durch das Pendel, sind zu bekannt, als daß sie hier wiederholt werden sollten. Wir bemerken bloß, daß der Verfasser auch diesen Gegenstand mit derselben lichtvollen Deutlichkeit auseinander setzt, durch die er die obigen, so viel uns bekannt, neuen Darstellungen dieses Phänomens ausgezeichnet hat.

Nachdem er die, wenigstens größtentheils aus derselben Quelle entspringenden regelmäßigen Ostwinde und Meeresströmungen erläutert hat, geht er zu den Bestimmungen der geographischen Länge und Breite durch Beobachtungen auf dem Ellipsoid über, wo er aber, wie uns däucht, den Unterschied zwischen der Breite auf der kugelförmigen und elliptischen Erde, §. 202, nicht deutlich auseinander setzt,

während er die Findung der Länge, die doch viel schwerer deutlich zu machen ist, auf eine eben so einfache als gemeinfaßliche Weise vorzutragen weiß.

Man denke sich zwei Chronometer vor sich auf dem Tische liegend, die von Paris und Petersburg mir zugeschickt worden, und von denen jeder genau die Zeit seines Ortes, jener die Zeit von Paris, dieser die von Petersburg angibt. Der bloße Anblick, die bloße einfache Vergleichung dieser zwei Uhren gibt mir auch sofort die Längendifferenz jener beiden Städte, d. h. nach dem bereits Erklärten, den Unterschied der Zeit, zu welcher irgend ein bestimmter Stern in Petersburg und in Paris culminirt. Wären nun die Chronometer so vollkommene Maschinen, daß man sich ganz auf sie verlassen könnte, so dürfte ein Beobachter, mit einer solchen Uhr und einem portativen Mittagsrohre versehen, nur von Ort zu Ort reisen, und an jedem die Culmination eines Sterns beobachteten, um sofort auf die geographische Länge dieser Orte, in Beziehung auf seinen ersten Ort, nach welchem er die Zeit seines Chronometers einstellte, zu bestimmen. Dieß gibt dem Verfasser Gelegenheit, die Ursache zu geben, warum bei der Reise um die Welt ein ganzer Tag verloren oder gewonnen wird, je nachdem die Richtung der Reise west- oder ostwärts war. Hier hätte er Olber's jüngst gegebene Erklärung in den astron. Nachrichten mittheilen sollen, wie man die daraus entstehenden Unordnungen in der bürgerlichen Zeitrechnung bei unsern Antipoden beilegen kann. Eben so hätte er §. 216 bei den Pulversignalen in mehreren Stationen bemerken sollen, daß auf den mittleren Stationen eine genaue Kenntniß des Ganges der Uhr keineswegs nothwendig ist, da dieser Gang aus den Beobachtungen derselben Signale an den beiden äußersten Stationen mit völliger Sicherheit abgeleitet werden kann, wenn die letzten, wie es gewöhnlich der Fall ist, Sternwarten oder doch solche Orte sind, wo die Zeit selbst durch astron. Beobachtungen bestimmt wird. Durch diese Bemerkung wird das Verfahren sehr vereinfacht, und die Beobachter an den Mittelstationen werden nicht mehr unnützer Weise mit Zeitbestimmungen geplagt, die an ihren oft sehr unwirthlichen Orten, auf den Gipfeln hoher Gebirge u. dgl., schwer auszuführen sind.

Vorzüglich ist die Ausführung der Längenbestimmung durch Mondesdistanzen von Fixsternen. Hätten wir am Himmel eine große, uns allen sichtbare Uhr mit Zifferblatt und Zeiger, die immer die Zeit z. B. von Paris zeigte, so würde jeder von uns, er sey auf dem

festen Lande auf der See, sogleich seine geographische Länge haben. Er braucht dazu nur seine eigene Ortszeit zu kennen und einen Blick auf jene große Himmelsuhr zu werfen. Weiß z. B. der Schiffer, daß es jetzt eben Mittag für sein Schiff ist, und sieht er in demselben Augenblicke, daß jene Uhr erst drei Uhr Morgens zählt, so weiß er auch sofort, daß seines Schiffes östliche Länge neun Stunden oder 135 Grade beträgt. Da er nun aus einer sehr einfachen Beobachtung finden kann, daß seine nördliche Breite nahe 13 Grade ist, so kann er auch sofort die Stelle auf der Karte angeben, wo sein Schiff sich eben aufhält, und findet sonach, daß er in der Gegend von Manila, in der Gegend der Philippineninseln seyn muß. Diese Uhr dürfte übrigens nicht eben so bequem eingerichtet seyn, wie unsere gewöhnlichen Uhren. Wir würden uns dieß gerne gefallen lassen, wenn sie nur dafür, was die Hauptsache ist, richtig geht, damit wir uns auf sie verlassen können. Die Ziffer ihres Blattes könnte z. B. ungleich vertheilt seyn, der Zeiger könnte excentrisch laufen, könnte selbst eine ungleichförmige Bewegung haben, immerhin, wenn wir nur alle diese kleinen Ungleichheiten genau kennen, so werden wir schon deren Rechnung tragen, und unsere Uhr deßhalb nicht minder gut, wenn gleich etwas weniger bequem, zu brauchen wissen.

Eine solche Uhr aber ist in der That am Himmel, und jeder kann sie lesen, der überhaupt nur solch eine Schrift zu lesen versteht. Die Fixsterne sind die Ziffern und der Mond ist der Zeiger. Und wie der Zeiger jeder Uhr allmälich von einer Ziffer des Blattes zur andern fortgeht, und uns dadurch die Zeit anzeigt, so geht auch der Mond von einem Stern zum andern fort, und setzt uns dadurch in die Kenntniß der Zeit, die seit einem gewissen Augenblicke verflossen ist. Jene Ziffern sind, es ist wahr, etwas ungleichförmig vertheilt, und dieser Zeiger läuft bald schnell, bald langsam, aber beides, jene Vertheilung der Ziffern und diese Geschwindigkeit des Zeigers, ist nach bestimmten, sehr einfachen Regeln geordnet, die man bald näher kennen lernt, und wenn man sie einmal kennt, so hat das Lesen dieser Uhr keine weitere Schwierigkeit mehr. Noch hat dieser Chronometer eine Unart, die den Beobachter, der mit der Einrichtung desselben nicht bekannt ist, leicht in Irrthum führen könnte. Der Zeiger steht nämlich so weit von dem Zifferblatte ab, daß sehr viel darauf ankömmt, wo der Beobachter steht, der eben zusehen will, wie viel Uhr es ist. Die Sache ist so arg, daß zwei Beobachter, die in großer Entfernung von einander auf die Uhr sehen, zu gleicher Zeit ganz

verschiedene Stunden herausbringen können. Mit andern Worten: der Mond ist so weit von den Sternen und so nahe bei uns, daß die Leute z. B. in Paris, in London und in Wien, zu derselben Zeit, den Mond immer bei andern Sternen sehen. Indeß auch davon läßt sich leicht Rechnung tragen, und die Astronomen haben bereits dafür gesorgt, daß diese Dinge alle nicht nur mit der größten Genauigkeit, sondern auch mit großer Leichtigkeit, selbst von Nichtastronomen, behandelt werden können, wie denn jetzt jeder brave Schiffer auf einem englischen oder französischen Schiffe mit dieser Himmelsuhr ohne viel Mühe zu Stande kommen kann. — Man sieht, wie gut der Verfasser seinen Gegenstand einzuleiten weiß, und es wird für den Kenner überflüssig seyn, die Parallele zwischen jenen beiden Uhren bis zu Ende zu führen. Wir bemerken bloß, daß er, gleichsam coronidis loco, dieses Kapitel mit einigen verwandten Gegenständen, den Meridian- und Höhenmessungen durch Barometer u. dgl. etwas rhapsodistisch beschließt.

Um die Relation der Sterne und Planeten in Beziehung auf den Aequator oder die Elliptik besser zu übersehen, räth er dem Leser, die sogenannte Himmelssphäre sich als zwei oder drei concentrische Kugelschalen zu denken, in deren gemeinschaftlichem Mittelpunkte die Erde oder besser die Sonne steht. Die eine dieser Sphären enthält die Fixsterne, die zweite die Planeten und die dritte endlich die verschiedenen Kreise (Aequator, Meridiane, Parallelkreise, Ecliptik u. s.), welche die Astronomen ausgedacht haben, um dadurch die Orte und Bewegungen jener Himmelskörper leichter zu bestimmen. Diese letzte Schale läßt er über die beiden andern verschiebbar seyn, um dadurch die Veränderungen jener Kreise, wegen der Präcession, Nutation u. dgl. darstellen zu können. Es wäre zu wünschen, daß man diese gute Ansicht auch auf die Verfertigung der Globen übertragen, und z. B. den Horizont veränderlich machen könnte, wodurch der Gebrauch dieser gewöhnlich nur zum Unterricht bestimmten Maschinen viel bequemer und der Natur der Sache angemessener werden könnte.

Eben so treffend erscheint uns die Bemerkung §. 252 über die Sternbilder und ihre Namen. Man hat sich lange genug mit ihnen getragen, und ihnen, ich weiß nicht welche Art von geheimnißvoller Verehrung erwiesen. Der Laye steht noch immer in dem Glauben, daß die genaue Kenntniß dieser Bilder eigentlich das Hauptgeschäft des Astronomen sey. Diese wunderlichen Gestalten (uncouth figures)

von Menschen, Thieren und Ungeheuern sind nur ein rohes und barbarisches Mittel, die Sterne kennen zu lernen, und den ganzen Himmel in abgesonderte Gruppen zu theilen. Die Phantasie, welche jene Bilder unter den Sternen erblickte, muß sehr lebhaft, wohl schon krankhaft gewesen seyn, denn wenn man einige wenige ausnimmt, so haben alle übrigen Bilder auch nicht die geringste Aehnlichkeit mit dem, was sie vorstellen sollen. Indeß sie stehen da, sie stehen schon so lange da, so mögen sie denn auch noch länger stehen bleiben, nur wollen wir aufhören, eine tiefe Weisheit zu suchen, wo keine Spur davon zu finden ist. Hätte man im Ernste den Zweck gehabt, den Himmel auf irgend eine Weise in Felder einzutheilen, um die Kenntniß der Gestirne zu erleichtern, so hätte man ganz anders verfahren sollen.

Mit Recht geht er §. 256 bei der Erklärung der Sternen- und Sonnenzeit von dem Begriffe aus, daß das Jahr, wenn es 365¼ mittlere Tage hat, 366¼ Sternentage haben müsse, wodurch die ganze folgende Auseinandersetzung ungemein erleichtert wird. Gewöhnlich wird diese Bemerkung an das Ende dieser Lehre gesetzt, was nicht zweckmäßig ist.

In einem Werke, das, seiner Bestimmung nach, keine mathematischen Formeln enthalten soll, werden, wie es scheint, eine Menge Gegenstände ganz unberührt bleiben müssen, da sie sich nicht wohl anders, als durch Formeln ausdrücken lassen. Wie soll man z. B. die Rectascension und Declination eines Gestirns finden, wenn die Länge und Breite desselben gegeben ist? — Der Verfasser, der wenigstens eine populäre Kenntniß dieser und ähnlicher Probleme seinen Lesern mit Recht nicht vorenthalten will, weiß sich durch die Erklärung einer einfachen Figur §. 260 zu helfen, in welcher er die Auflösung der sphärischen Dreiecke, auf die es hier ankömmt, auf eine Jedermann verständliche Weise anzeigt. Mit Recht zieht er hier das Dreieck zwischen den Polen der Ecliptik und des Aequators und zwischen dem Gestirne vor, da dadurch die Auflösung viel einfacher wird. Mehreres dieser Art s. m. §. 283. u. f.

Bei der Lehre von der Präcession §. 261 u. f. hätten wir einige Bemerkungen über die Anwendung derselben bei der Untersuchung alter historischer Ereignisse gern gesehen, da sich eine so gute und einem Werke dieser Art so angemessene Gelegenheit dazu darbot. Die Sache ist für sich schon interessant, ist leicht gemeinverständlich zu machen, und trägt endlich ganz besonders dazu bei, das alte Vorurtheil so

vieler Leser zu zerstören, als ob die Sternkunde höchstens nur für seefahrende Nationen nützlich, und allen andern Menschen leicht entbehrlich wäre. Auch hätte bei der Präcession die schöne, sinnreiche Maschine angeführt werden sollen, die Bohnenberger erfunden, und die Napoleon so sehr gefallen hat, daß sie in allen Centralschulen Frankreichs als Mittel zum Unterrichte eingeführt wurden. Mit Recht besteht er übrigens §. 266 auf der Bemerkung, die er besonders hervorhebt, daß durch die Präcession nicht bloß die Axe der Erde, sondern mit ihr die ganze Erde sich bewegt, während die Axe immer durch dieselben Punkte der Oberfläche der Erde geht, da sich die der Sache unkundigen Leser gewöhnlich einen sehr unrichtigen Begriff von dieser Ursache der Präcession machen, wenn sie auf diese Bemerkung nicht besonders aufmerksam gemacht werden. Den Weg, welchen der Nordpol des Himmels mit der Folge der Jahrhunderte unter den Sternen machen wird, hätten wir genauer angegeben gewünscht, als mit einem einzigen Sprunge von 12000 Jahren, wo *a* Lyrae sehr nahe Polarstern seyn wird. Endlich hätte er mehrere m[illegible]er wichtige und selbst unter den Astronomen schon veraltete Kleinigkeiten besser ganz übergehen sollen, wie z. B. die Erklärung des Situations- und Positionswinkels, die so wenig gebraucht werden, daß sie es nicht verdienen, durch eigene Benennungen derselben die ohnehin dem unkundigen Leser schon beschwerliche Nomenclatur der Astronomie noch mehr zu erschweren.

So sehr übrigens der Verfasser bemüht ist, jeden Gegenstand seinem Leser bis ins das kleinste Detail herab deutlich zu machen, so gibt es doch noch gar manche Stellen, wo Moliere's oben erwähnte Haushälterin gute Dienste hätte leisten können. So spricht er §. 291 von der Veränderung des Sonnendurchmessers in verschiedenen Jahreszeiten, und setzt hinzu: „Da wir nun nicht voraussetzen können, daß die Sonne ihre wahre Größe periodisch ändert, so kann diese beobachtete Aenderung ihrer bloß scheinbaren Größe nur von einer Aenderung in ihrer Entfernung von uns kommen. Da nun die Sinus oder die Tangenten von kleinen Bogen diesem Bogen selbst proportional sind, so müssen jene Entfernungen der Sonne von uns im verkehrten Verhältnisse der scheinbaren Durchmesser stehen." Wie viele seiner Leser werden bei dieser Stelle ausrufen: Davus sum, non Oedipus. Wie kommen die Sinus und Tangenten hieher? werden sie fragen. Und was sind „wahre und scheinbare" Durchmesser? Und was sollen wir unter verkehrten Verhältnissen verstehen? —

Wir wollen gern glauben, daß dergleichen Stellen dem sonst so achtbaren Verfasser nur entwischt sind: jeder, auch der Beste hat unbewachte Augenblicke, und quandoque et bonus dormitat Homerus — quandoque, aber nicht so oft und so tief, wenn es anders noch Homer seyn soll, der gemeint ist.

Weniger glücklich scheint uns die Darstellung des zweiten Kepler'schen Gesetzes von der Proportionalität der Flächen mit den Zeiten zu seyn. Hätte hier nicht der trefflichen und höchst populären Darstellung Newton's in seinen Principien Erwähnung geschehen sollen? Warum es von der much painful and laborious calculation Kepler's ableiten, da jene andere Quelle, aus der jeder schöpfen kann, so nahe und so offen vor uns liegt. Dies hätte zugleich Gelegenheit gegeben, das erste Grundgesetz aller Centralbewegung auf eine eben so interessante als instructive Weise zu erläutern.

Die Parallaxe der Sonne wird §. 298 durch Worte und Zeichnung erklärt. Allein das Wort selbst ist schon lange früher gebraucht worden, und dort hätte also die Erklärung stehen sollen. Auch ist der hier gezeigte Weg, die Sonnenparallaxe zu finden, nicht ausführbar, wie er selbst sagen muß. Wozu also ihn vortragen, da man ihn doch wieder verwerfen muß, und da das Wahre erst später, bei Gelegenheit der Venusdurchgänge, folgen kann? Ueberhaupt wird man, was in dieser Schrift von der Parallaxe, der jährlichen und täglichen, gesagt wird, aus zwanzig verschiedenen Stellen zusammensuchen müssen, was, besonders für Anfänger, die Deutlichkeit zu befördern, nicht sehr geeignet erscheint.

Was S. 193 u. f. über die Bewegung der Erde um die Sonne und über die Jahreszeiten gesagt wird, möchte wohl noch mancher erklärenden Zwischennote bedürfen, um den Lesern verständlich zu werden, die der Verfasser voraussetzt. Der ganze Vortrag eilt oder präcipitirt auf eine Weise, die nur dem mit der Sache bereits Bekannten erlauben wird, ihm gleichen Schrittes zu folgen.

Besonders treffend wird man die allgemeine Darstellung der Störungen finden, die der Verfasser §. 344 mit Recht von den größeren Perturbationen des Mondes, und zwar zuerst von denen der Knotenlänge beginnt, die so auffallend sind, von denen die Nutation abhängt, und die er durch eine Zeichnung S. 216 sehr gut erläutert. Diese Darstellung gibt zugleich ein sprechendes Zeugniß, daß durch eine angemessene sinnliche Darstellung selbst verwickelte Gegenstände sehr einfach gemacht werden können. Es mag bei dieser

Gelegenheit erlaubt seyn, den schon lang gehegten Wunsch auszudrücken, daß diese Versinnlichung auch in den streng wissenschaftlichen Werken häufiger, als dieses bisher wohl der Fall gewesen ist, angewendet werden möge. Was auch die Herren von der stricten Observanz sagen mögen, das eigentliche Verstehen im engeren Sinne des Wortes hat nur auf diesem Wege Statt. Man kann ohne Zweifel durch eine oft sehr schwierige und verwickelte Analyse auf die schönsten Entdeckungen gerathen, deren Wahrheit über allen Zweifel erhaben seyn mag, eben weil ihnen eine mathematische Folie zu Grunde liegt; aber das eigentliche Begreifen dieser auf dem analytischen Wege erhaltenen Resultate setzt doch immer wieder jene Versinnlichung voraus. Es gibt in der Astronomie und überhaupt in allen den Wissenschaften, deren Basis die Mathematik ist, eine große Menge von Wahrheiten, welchen diese letzte Unterlage noch gänzlich fehlt, und welche daher mehr als geborgte Schätze, denn als unser wahres Eigenthum angesehen werden können. Besonders ist dieß der Fall mit den meisten derjenigen Resultate, welche wir durch die sogenannte Analysis des Unendlichen erhalten haben. Die vortrefflichsten Männer, Newton, Euler, Lagrange u. s. haben sich öfter bemüht, diesem Mangel durch einzelne Beispiele abzuhelfen. So hat Newton sich nicht gescheut, das oben erwähnte Princip der Centralbewegung auf einem sehr populären Wege zu beweisen und gleichsam aller Welt begreiflich zu machen. Nicht anders verfuhr er in seinen Principien mit dem sogenannten Parallelogramm der Kräfte, anderer Beispiele zu geschweigen, deren Anzahl übrigens immer noch viel kleiner ist, als sie, zum Besten der Wissenschaft und ihrer wahren Verehrer, in der That seyn sollte. Sollte sich nicht z. B. auch ein ähnlicher, gemeinfaßlicher Grund angeben lassen, warum die Knoten aller Planetenbahnen rückwärts gehen; warum die großen Axen derselben constant sind, während alle andern Elemente sich immerwährend ändern; warum die drei nächsten Satelliten Jupiters das bekannte wunderbare Verhältniß ihrer Längen und ihrer mittleren Bewegungen haben, und dergleichen unzählige Fragen mehr, die für uns bisher bloße isolirte Resultate der Rechnung sind, und von welchen wir uns keine weitere nähere Rechenschaft geben können. Ja selbst in der reinen Geometrie gibt es nicht weniger jener, durch die Analyse allerdings streng bewiesener Sätze, die aber demungeachtet, weil ihnen jene anschauliche Erklärung fehlt, noch immer nicht als unser Eigenthum betrachtet werden können, so wenig, als wir z. B. sagen dürfen, daß menschliche Augen

die Satelliten Jupiters gesehen haben, da wir sie doch nur mittelst eines Instrumentes sehen können, das nicht unser Auge selbst ist, sondern daß nur der Schwäche desselben gleichsam nachhilft. Ein ähnliches Instrument für das geistige Auge des Menschen ist auch die Mathematik, vorzüglich die sogenannte Differential- und Integralrechnung, deren Resultate wir so wenig bezweifeln und zugleich oft eben so wenig verstehen, als wir die durch das Telescop gesehenen Gegenstände, von welchen wir, ohne dasselbe, nicht einmal eine Ahnung gehabt haben würden. So lehrt uns z. B. diese höhere Analyse, daß die Krümmungen aller Flächen in jedem einzelnen Punkte so beschaffen sind, daß von all den krummen Linien, die durch diesen Punkt gehen, immer zwei sind, deren eine die größte und die andere die kleinste Krümmung haben, und daß diese zwei Kurven immer auf einander senkrecht stehen. Es ist noch Niemand eingefallen, an der Wahrheit dieses Theorems, daß wir bekanntlich dem großen Euler verdanken, zu zweifeln, aber es ist auch, so viel mir bekannt, noch Niemand eingefallen, einen gemeinfaßlichen, nicht eben wieder auf Analyse begründeten Beweis dieses Satzes zu suchen. Und doch möchte ein solcher sehr wünschenswerth seyn, da wir erst durch ihn dahin kommen würden, uns von der inneren Organisation, von der eigentlichen Textur aller krummen Flächen Rechenschaft zu geben, und einzusehen, warum dieselben, wie sonderbar und verschieden übrigens auch ihr Gewebe seyn mag, doch immer demselben Gesetze unterliegen, so daß sich, ohne dieses Gesetz, gar keine krumme Fläche mehr denken lassen kann. Ich zweifle nicht, daß dieser Gegenstand einer besondern weitern Ausführung würdig ist, obschon er hier nicht weiter verfolgt werden kann.

Bei Gelegenheit der Mondsberge sagt der Verfasser §. 362, daß der Rand des Mondes, wenn er ganz beleuchtet erscheint, keine besonders auffallende Berge zeige, während die übrige, mehr gegen uns gekehrte Fläche mit sehr vielen und hohen Bergen gleichsam überfäet ist. Dieß ist eine bekannte und schon oft bemerkte, aber bisher noch immer nicht erklärte Erscheinung, von welcher wir hier wenigstens einige Muthmaßungen angegeben wünschten, daß die höchsten Berge des Mondes nur drei Zehntheile einer d. Meile in senkrechter Höhe betragen sollen, hätte näher angegeben werden sollen, so wie sich auch die Art, auf welche man diese Berge messen kann, sehr gut zu einem populären Vortrag geeignet hätte. Daß der Mond gar keine Atmosphäre habe, kann wohl, den Beobachtungen Schröter's und

anderer zu Folge, nicht angenommen werden. Wenn sie aber auch nur äußerst dünn und niedrig ist, so werden schon die Erscheinungen Statt haben, deren der Verfasser der §. 364 erwähnt. Dann muß nämlich das Klima auf dem Monde von dem der Erde gänzlich verschieden seyn. Vierzehn Tage durch eine drückende, alles versengende Hitze, gegen die unsere tropische Sommerwärme noch Kühlung heißen kann, und eben so lange eine alles erstarrende Kälte, welche die unserer Polargegenden weit hinter sich zurückläßt. Dadurch muß alles, was man noch Feuchtigkeit nennen kann, mit großer Schnelligkeit von einer Hemisphäre des Mondes zur andern übergehen, und eine Art von Distillation in Vacuo Statt finden, wie bei dem kleinen Instrumente, welches in der Chemie unter der Benennung des Cryophors bekannt ist. Die unmittelbare Folge davon wird eine ungemeine Trockenheit und Ausdorrung in denjenigen Gegenden seyn, welche eben die Sonne über sich haben, und ein alles erstarrender Frost in den entgegengesetzten Gegenden, und vielleicht noch eine enge Zone von wandernden Bächen, die immer an der Lichtgränze des Mondes bleiben, und in einem Monate die ganze Oberfläche desselben durchwandern. Eine Linie auf dem Monde von einer Viertelmeile Länge erscheint uns, von der Erde gesehen, nahe unter dem Winkel von einer Sekunde. Daraus folgt also, daß wir mit unsern Fernröhren Gegenstände im Monde, die die Größe unserer größten Häuser haben, noch nicht sehen können. Wegen der viel geringeren Anziehung des Mondes würde aber die Kraft unserer Muskete oder die unseres Schießpulvers sechsmal größer seyn, als bei uns, so daß es nicht unwahrscheinlich ist, daß die sogenannten Mondsteine, die zuweilen auf unserer Erde niederfallen, von den Vulkanen dieses Satelliten ausgeworfen werden, während unsere Vulkane, wegen der größeren Schwere der Erde, die von ihnen ausgeworfenen Körper nicht so hoch treiben können. Eine sonderbare Lage, wo sich der Herr von seinem Diener und Laternenträger seit Jahrtausenden Steine an den Kopf werfen lassen muß, ohne es je erwiedern zu können.

Sehr schön ist die Einleitung zu der Lehre von der allgemeinen Gravitation, mit welcher das siebente Kapitel beginnt, und welches der Verfasser, wie man sieht, mit besonderer Vorliebe bearbeitet hat, und wir stehen nicht an, dieses ganze Kapitel als ein Meisterstück der Darstellung und als den wahren Glanzpunkt des ganzen Werkes zu erklären. Mit diesem Gegenstande stehen die nächstfolgenden Kapitel in unmittelbarem Zusammenhange, da sie die Folgen jenes allgemei-

nen Gesetzes für unsern Planeten weiter auseinander setzen. Wir wollen diese keines Auszugs fähigen Darstellungen den Lesern des Werkes überlassen, und dafür dasjenige kurz anführen, was der Verfasser über den übrigen Theil des Himmels sagt, der nicht zu dem eigentlichen Haushalte unserer Sonne gehört, und dessen Kenntniß wir bisher beinahe allein dem großen Vater unseres Autors verdanken.

Wir zählen, sagt er, im Allgemeinen sechzehn Klassen der Fixsterne, wenn wir sie nach ihrer scheinbaren Größe und nach der Lebhaftigkeit ihres Lichtes ordnen. Wie viel Unbestimmtes bei dieser Klassifikation herrscht, deren Gränze mit der Stärke künftiger Fernröhren sich immer erweitern muß, ist für sich klar, und wird auch von dem Verfasser selbst bemerkt. Wir kennen nach ihm 20,000 Sterne von der ersten bis zur siebenten Größe. Allein, was wir Größe nennen, hängt eben sowohl von der absoluten Ausdehnung ihrer leuchtenden Oberfläche, als von der Entfernung dieser Himmelskörper, als auch von der Intensität des Lichtes eines jeden derselben ab. Man sieht von selbst, daß wir, da uns diese drei Verhältnisse noch ganz unbekannt, über die wahre Größe und überhaupt über die Beschaffenheit der Fixsterne noch völlig im Dunkeln sind. Noch fehlen uns selbst die ersten photometrischen Messungen derselben, auf welche allein eine Eintheilung dieser Art gegründet werden könnte, so daß wir nicht einmal die Veränderungen, welche in dem Lichte vieler Fixsterne ohne Zweifel vorgehen, auch nur mit einiger Genauigkeit anzugeben im Stande sind. Herschel's Vater fand, daß im Durchschnitte das Licht eines Sterns der ersten, zweiten, dritten, bis zur sechsten Größe sich verhalte, wie die Zahlen 100, 25, 12, 6, 2 und 1. Allein andere Messungen stimmen damit nur sehr unvollkommen überein.

Die vier ersten Klassen sind nahe gleichförmig über den ganzen Himmel vertheilt, allein die kleineren Sterne der folgenden Klassen mehren sich zusichtlich, je näher man der Milchstraße kömmt. Nimmt man aber auch auf die sogenannten telescopischen Sterne Rücksicht, so scheint die Zunahme ihrer Anzahl, mit der Näherung zur Milchstraße keine Grenzen mehr zu kennen, bis endlich in dieser Straße selbst beinahe der ganze Himmel nichts als Sternensaat wird. Daß daraus mit großer Wahrscheinlichkeit eine linsenförmige Gestalt unserer Milchstraße folgt, von deren Mittelpunkt die Erde oder vielmehr das Sonnensystem nicht eben weit entfernt ist, hat der ältere Her-

schel zuerst gezeigt, so wie er auch der erste seinen Geist bis zu der Höhe erhoben hat, von welcher diese Milchstraße nur als ein kleiner Theil, gleichsam als eines der unzähligen Individuen erscheint, aus denen die Sternenwelt besteht, indem die meisten jener räthselhaften Gegenstände, die wir durch die Benennung der Nebelflecke bezeichnen, wahrscheinlich nichts als ähnliche, aber sehr entfernte Milchstraßen sind, deren jede Millionen und aber Millionen von Sonnen enthält, um deren jede wieder zahllose Planeten und Kometen sich bewegen.

Wir kennen nicht einmal von einem einzigen Fixstern seine Entfernung von uns. Was wir noch vom Himmel wissen, bezieht sich auf den vergleichungsweise sehr kleinen Raum, den unsere Planeten einnehmen. Kaum haben wir uns, einige Schritte über Uranus, den äußersten Planeten, mit Hülfe der Kometen herausgewagt. Was jenseits dieses unseres Planetensystems liegt, so unermeßlich es auch seyn mag, ist völlig unbekanntes Land. Von Uranus bis zu dem nächsten Fixsterne ist eine so große, ja ungeheuere Kluft, daß wir sie, auch mit unsern besten Instrumenten, zu überspringen nicht einmal hoffen dürfen. Wir haben keinen größeren Maßstab von der Natur erhalten, als den Durchmesser unserer Erde. Allein dieses Maß ist viel zu klein, um damit auch nur die Entfernung der Sonne mit einiger Sicherheit messen zu können, und wir würden über diese Distanz wahrscheinlich noch immer in völliger Ungewißheit seyn, wenn uns nicht eine sehr glückliche Idee Halley's ein anderes Mittel, die Venusdurchgänge, zu demselben Zwecke gezeigt hätte. Noch weniger würden wir von der Entfernung der oberen Planeten wissen, wenn nicht auch hier wieder ein Deus ex machina, das dritte Gesetz Kepler's, uns aus der Noth geholfen hätte. Nachdem wir aber durch den erwähnten sinnreichen Einfall Halley's die Entfernung der Sonne von uns und dadurch die wahre Größe der Bahn kennen gelernt haben, welche die Erde um die Sonne beschreibt, so war es natürlich, diesen neuen, viel größeren Maßstab von zwanzig Millionen Meilen sogleich an die Entfernung der Fixsterne anzulegen. Aber er wurde zu klein gefunden. Vierzig Millionen deutscher Meilen sind wir am Ende jedes Augenblicks von demjenigen Punkte entfernt, den wir vor einem halben Jahre in dem Weltenraume eingenommen haben. Aber wenn wir die Fixsterne von den beiden Endpunkten dieser so großen Basis betrachten, so ist es eben so viel, als ob wir unsern Standpunkt gar nicht geändert hätten, oder als hätten wir meilenweit entfernte Berge durch die eine oder durch die ihr nächste Scheibe unsers Fensters be-

trachtet. Jene vierzig Millionen Meilen sind daher nur als ein unsichtbarer Punkt anzusehen, wenn wir sie mit der viel größeren Entfernung auch nur des nächsten Fixsterns von uns vergleichen. Wenn wir noch etwas von dieser Entfernung wissen, so ist es, wie wir oben gesehen haben, dieses, daß sie gewiß nicht kleiner als vier Billionen Meilen ist: wie viel sie aber größer ist, mag unsern spätern Nachfolgern zu beantworten überlassen bleiben. Und wie gering mag selbst diese ungeheure Distanz noch gegen die Entfernung jener andern Himmelskörper seyn, die selbst in unsern stärksten Telescopen nur mehr wie ein unsteter Lichtnebel erscheinen, obschon er selbst wieder aus vielen Tausenden von Sternen besteht, die aber selbst unserm bewaffneten Auge nur mehr durch den Schimmer bemerkbar werden, den sie alle zusammen aus jenen unermeßlichen Tiefen des Himmels zu uns herübersenden.

Da uns die Entfernung der Fixsterne noch so ganz unbekannt ist, so kennen wir auch nicht ihre Größe. Denn die kreisförmigen Scheibchen, unter welchen sie uns in guten Telescopen erscheinen, sind bloß falsches oder parasitisches Licht, oder eine optische Täuschung. Etwas mehr wissen wir über die Intensität des Lichts der Sterne. Wollaston fand durch ein sehr sinnreiches photometrisches Experiment, daß das Licht, welches Sirius, der scheinbar größte oder hellste aller Fixsterne, uns zusendet, sich zu dem der Sonne wie 1 zu 20,000 Millionen verhält. Daraus folgt, daß die Sonne, wenn sie uns nur eben so licht als Sirius erscheinen soll, 141,400 Mal weiter, als sie in der That ist, von uns entfernt werden müßte. Allein nach dem Vorhergehenden kann Sirius nicht weniger als 200,000 Mal weiter als die Sonne, oder 4 Billionen Meilen von uns entfernt seyn, also muß das Licht, welches aus Sirius ausströmt, wenigstens das Doppelte von dem Lichte der Sonne seyn, oder Sirius muß, in Beziehung auf seinen Glanz, auf die Intensität seines Lichtes, wenigstens zwei Sonnen gleichgelten.

Desto auffallender muß bei mehreren dieser Himmelskörper die große Veränderlichkeit erscheinen, welchen die Intensität ihres Lichtes unterworfen ist. Der bekannte Stern Mira Ceti z. B. hat eine Periode von nahe 11 Monaten, in welcher er regelmäßig an Licht ab- und zunimmt. Nachdem er nahe 14 Tage in seinem Glanze gewesen ist, wo er einem schönen Stern der zweiten Größe gleicht, nimmt sein Licht durch etwa drei Monate ab, bis es endlich ganz verschwindet. In diesem Zustande bleibt er uns nahe fünf Monate unsichtbar,

worauf er wieder als ein sehr feines Sternchen erscheint, das durch nahe drei Monate an Licht zunimmt, bis es wieder in seinem schönsten Glanze dasteht. Diese Periode hat man seit dem Jahre 1596 immer an ihm gefunden. Auch gibt es noch viele andere solcher veränderlicher Sterne, deren Perioden oft selbst nur einige Tage betragen, wie Algol im Medusenkopfe, dessen Periode nur 2 Tage 20¾ Stunden beträgt.

Vielleicht sind die sogenannten neuen Sterne auch nur solche veränderliche Himmelskörper, deren Periode der Unsichtbarkeit aber sehr groß ist. Einen solchen sah Hipparch 125 Jahre vor Chr. G. plötzlich am Himmel erscheinen, und er soll die Veranlassung zu dem ersten Sternkatalog gewesen seyn, welchen dieser große Astronom verfaßt hat. Ein ähnlicher soll im Jahre 389 n. Chr. nahe bei *α* Aquilä aufgelodert seyn, und mit seinem blendenden Lichte selbst das der Venus übertroffen haben. Eben so sah man in den Jahren 945, 1264 und 1572 sehr lichtstarke Sterne zwischen den Sternbildern des Cepheus und der Cassiopeia erscheinen. Goodricke glaubt, daß die drei letzten Erscheinungen einem einzigen Fixsterne zugehören, dessen Periode nahe 150 Jahre beträgt. Einen andern sah Anthelm im Jahre 1670 in dem Kopfe des Schwans, der zuerst lebhaft glänzte, dann ganz unsichtbar wurde, während der zwei nächsten Jahre mehrere Male für kurze Zeit aufflammte und endlich völlig erlosch, ohne daß seitdem eine Spur von ihm gefunden werden konnte.

Von noch höherem Interesse scheinen die Doppelsterne zu seyn. Es ist kein Zweifel, daß diese Sternenpaare in der That zusammengehören, und daß sie ihre scheinbare Nähe nicht bloß ihrer Stellung gegen unser Auge verdanken. Der ältere Herschel hat nahe 500 solcher Doppelsterne beobachtet: Struve in Dorpat fand noch 2500 dazu; Herschel d. j. und South endlich vermehrten diese Anzahl noch bedeutend, und es ist kein Zweifel, daß auf diesem Felde noch manche reiche Nachlese gehalten werden kann. Daß diese Sternenpaare ein treffliches Mittel geben, die Parallaxe der Fixsterne zu bestimmen, wenn nämlich ihre scheinbare Duplicität bloß von ihrer Stellung gegen die Erde abhängt, hat der Vater unseres Verfassers zuerst entdeckt, und daher verbreitet der letzte sich auch hier nicht ohne Vorliebe mit einiger Umständlichkeit über diesen Gegenstand. Allein die bisher angestellten Versuche haben für die Parallaxe der Fixsterne eben so wenig ein befriedigendes Resultat gegeben, als alle früheren, die man zu demselben Zwecke angestellt hat. Dafür fand man eine

andere, wohl noch interessantere Sache, nämlich die Bewegung dieser Doppelsterne um einander oder um den gemeinschaftlichen Schwerpunkt ihres Systems. Da diese Bewegungen, in so großer Entfernung gesehen, nur sehr klein erscheinen müssen, so wird es nicht zu verwundern seyn, wenn man hört, daß volle 25 Jahre seit der ersten Idee einer solchen Bewegung bis zur Constatirung derselben durch Beobachtung vorüber gegangen sind. Erst im Jahre 1803 machte der ältere Herschel in den Philos. Transactions als Resultat seiner Beobachtungen bekannt, daß es eigene Sternsysteme am Himmel gebe, in welchen ein Fixstern sich um den andern nach bestimmten Gesetzen bewege. Er führte von vielen derselben diese Bewegungen näher an, wie er sie durch seine Beobachtungen erhalten hatte, und er wagte es sogar, von einigen, γ Virginis, γ Leonis, Castor und Pollux, die Zeit der Revolution des einen dieser Sterne um den anderen zu bestimmen. Die Folgezeit hat diese schönen und interessanten Beobachtungen dieses seltenen Mannes vollkommen bestätigt. Es war zu erwarten, daß auch die Theorie sich bald an diese Gegenstände wagen, und die Gesetze aufsuchen werde, nach welchen jene Bewegungen vor sich gehen. Savary war der erste, der die Theorie der elliptischen Bewegung der Planeten nach Newton's allgemeinen Gravitationsgesetze auch auf jene von uns so weit entfernte Himmelskörper anwendete. Er fand, daß der Doppelstern ξ Ursae majoris in $58\frac{1}{4}$ Jahren seine Revolution vollende. Encke wendete seine Analyse auf 70 Ophiuchi an, für welche er eine Periode von 74 Jahren fand. Auch unser Verfasser hat sich an diesem Gegenstande versucht, und mehrere sehr interessante Resultate gefunden. Vorzüglich merkwürdig scheint ihm der Doppelstern γ Virginis zu seyn, dessen Revolution 630 Jahre betragen soll, während die große Axe seiner elliptischen Bahn 12 Secunden, und seine Excentricität 0.833 ist. Dieser Doppelstern besteht aus zwei Sternen, die beide zur vierten Größe gehören, und die einander an Licht beinahe ganz gleich sind. Der Winkel, welchen die gerade Linie durch beide Sterne mit dem Parallelkreise des einen Sterns macht, ändert sich sehr schnell, und die Größe des geradlinigen Abstandes noch schneller, als bei irgend einem andern Doppelsterne. Gegen den Anfang des achtzehnten Jahrhunderts, wo man auf dieses Sternenpaar aufmerksam wurde, betrug dieser Abstand nahe 7 Secunden; seitdem hat er immer abgenommen, und jetzt ist er bereits so klein, daß beide Sterne, selbst in sehr starken Telescopen, nur mehr einen einzigen auszumachen scheinen. Ver-

gleicht man die Beobachtungen Bradley's mit denen der neueren Astronomen, so findet man die elliptische Bewegung dieses Sterns darin mit einer überraschenden Genauigkeit ausgedrückt, so daß über die Richtigkeit dieser Combination weiter kein Zweifel bestehen kann. Nach den darüber von dem Verfasser angestellten Rechnungen fällt der Durchgang des beweglichen Sterns durch sein Perihelium auf den 18. August 1834, und die Neigung seiner Bahn gegen den Gesichtsstrahl ist nahe 23 Grade.

Da bei mehreren derselben die Perioden nur wenige Jahre umfassen, so kennen wir von ihnen, obschon sie noch nicht lange der Gegenstand der Aufmerksamkeit der Astronomen sind, doch bereits einen sehr großen Theil ihrer Bahnen, und wir haben dadurch dieselbe Ueberzeugung ihrer Rotation um einander erhalten, als wir sie nur immer von dem äußersten unserer Planeten, vom Uranus selbst, haben können; so wie wir auch nicht weiter daran zweifeln können, daß dieselben Gesetze der Gravitation, welche Newton in unserem Sonnensysteme aufgefunden hat, sich auch auf jene fernen Welten erstrecken. Aber nicht mehr einige dunkle Planeten sind es dort, die sich um eine lichte Sonne bewegen, sondern Sonnen um Sonnen kreisen um einander, jede von ihnen im Gefolge ihrer Planeten, Satelliten und Kometen, und alle demselben großen Gesetze gehorchend, welches seine Herrschaft über alle Gegenden des Weltalls erstreckt.

Die meisten von diesen Doppelsternen sind auch durch ihre besonderen Farben ausgezeichnet, und gewöhnlich sind es die sogenannten komplementaren Farben, die wir an ihnen bemerken. Der größere Kern ist meistens roth oder orange, und der kleinere blau oder grün. Oefter ist auch jener gelb und dieser blau, oder auch jener carmosin und dieser grün. Welch einen Anblick müssen den Bewohnern jener Planeten zwei große Sonnen von so ganz verschiedenen Farben gewähren, welche Abwechslung, wenn rothe, gelbe, grüne Tage, durch das finstere Schwarz der Nächte getrennt, auf einander folgen, und welch ein Gemisch von Farben, wenn beide Farbensonnen zugleich über dem Horizont stehen. Es ist auffallend, daß man einfache Sterne von purpur- und selbst blutrother Farbe häufig am Himmel trifft, während man grüne oder blaue Sterne bisher bloß bei den Doppelsternen gefunden hat.

Nicht weniger merkwürdig sind die eigenen Bewegungen, welche man bei diesen Doppelsternen entdeckt hat. Zwar gibt es vielleicht

keinen einzigen Fixstern, dem dieser Name in der strengsten Bedeutung des Wortes zukommt, da die meisten von ihnen, den Beobachtungen zu Folge, eine, obschon sehr geringe, eigene Bewegung haben, die wahrscheinlich die Folge der gegenseitigen Anziehung derselben seyn mag. So gering diese Anziehung wegen der großen Entfernung, welche diese Himmelskörper trennt, ohne Zweifel seyn wird, so kann sie doch, wenn sie sich in der Reihenfolge von vielen Jahrhunderten anhäuft, endlich beträchtlich werden. Bei den Doppelsternen aber erscheint diese Bewegung oft viel größer, als bei den einfachen. Indem sie sich um einander, Sonne um Sonne, wälzen, ziehen sie zugleich beide in einer bestimmten Richtung unter den andern Gestirnen des Himmels fort. So hat das merkwürdige Sternenpaar, 61 Cygni, beinahe seit fünfzig Jahren immer dieselbe Distanz von 15 Sekunden unter sich beibehalten, während sie beide zugleich beinahe 4½ Minuten in progressiver Bewegung zurückgelegt haben, so daß man beide eng mit einander verbundene Sterne jetzt an einer Stelle des Himmels erblickt, die über 2½ Grade von derjenigen entfernt ist, wo sie zu Anfang unserer Zeitrechnung hätten gesehen werden können. Eine größere eigene Bewegung hat man noch bei keinem andern Fixstern beobachtet. Wenn einmal, nach vielen Jahrtausenden, auch diese Körper des Himmels ihren Ort für unser Auge beträchtlich genug geändert haben werden, so wird der Name Fixstern keine Bedeutung mehr haben, da dann alles, im Himmel wie auf Erden, nur als veränderlich erscheinen wird. Man hat ehedem geglaubt, daß diese Bewegungen der Fixsterne nur scheinbar sind, und von einer eigenen Bewegung unseres Sonnensystems im Weltenraume entspringen. Der ältere Herschel wollte bemerken, daß man jene Ortsveränderungen der Sterne erklären könne, wenn man annimmt, daß unser ganzes Sonnensystem sich in einer Richtung bewege, die von dem Stern ζ Herkules nach dem entgegengesetzten Punkte des Himmels geht. Es kann allerdings nicht bezweifelt werden, daß unsere Sonne eine eigene Bewegung im Weltraume hat, und daß sie auf ihrem Wege alle Planeten und Kometen mit sich zieht. Allein dieselbe Wahrscheinlichkeit der eigenen Bewegung wird auch allen andern Sonnen, d. h. allen Fixsternen, zugestanden werden müssen. Wie sollen wir aber von den Bewegungen derselben das, was ihnen eigenthümlich zukömmt, von dem trennen, was nur Schein, was nur Folge unserer eigenen Bewegung ist. Unsere Kenntniß des gestirnten Himmels und besonders dieser Bewegungen selbst ist noch viel zu unvollkommen, als

daß wir diese Frage zu beantworten im Stande seyn könnten. Pond hatte den sinnreichen Einfall, daß die Sonne, wenn ihre Geschwindigkeit im Raume mit der des Lichtes noch vergleichbar ist, eine eigene Art von Aberration erzeugen müßte, so daß alle Sterne derjenigen Himmelsgegend, welche die Sonne verläßt, einen ganz andern Theil ihrer Aberrationsellipse einnehmen müßten, als die Sterne der entgegengesetzten Gegend, eine Wirkung, die wir in der Folge der Jahrhunderte einmal vielleicht durch Beobachtungen entdecken würden, wenn nämlich der Weg der Sonne schon groß genug seyn wird, um nicht mehr als eine gerade Linie angesehen zu werden. Allein die eigene Bewegung der Sterne und die parallactische Ungleichheit, welche aus dieser Bewegung des Sonnensystems entsteht, wird diese Untersuchungen auch dann noch sehr erschweren, wenn unsere Instrumente einen viel höheren Grad der Vollkommenheit erreicht haben werden.

Besonders merkwürdig unter den Gegenständen, die uns der gestirnte Himmel darbietet, sind die sogenannten Schwärme, (clusters of stars), gedrängte Sternversammlungen, die offenbar zusammengehören, und ein System für sich bilden. Das freie Auge bemerkt einen solchen Sternhaufen in den Pleiaden, wo man mit einem mittelmäßigen Fernrohre schon 50 bis 60 Fixsterne in einem engen Raume versammelt sehen kann. Berenice's Haupthaar enthält einen andern, etwas mehr zerstreuten Schwarm, eben so die sogenannte Krippe im Krebs, das Schwertgehenk des Perseus, die man alle noch mit mäßigen Fernröhren sehen kann. Mit starken Teleskopen aber entdeckt man noch eine große Anzahl anderer, die durch eine schwache Vergrößerung nur wie ein Nebel erscheinen, während sie, durch eine starke, sich ebenfalls in dichte Sterngruppen auflösen. Schon Messier hat in der Conn. des Temps für das Jahr 1784 eine Liste von 103 solchen Sternhaufen gegeben. Ihre Gestalt ist meistens rund, der Rand scharf begrenzt und gegen die Mitte immer heller. Je stärker das Fernrohr ist, desto deutlicher löst sich das Ganze in eine unzählbare Menge von kleinen Fixsternen auf, deren Gedränge gegen den Mittelpunkt des Ganzen immer größer wird. Einen der schönsten dieser Sternhaufen sieht man zwischen η und ζ Herkules, dessen Schimmer man schon mit freien Augen bemerken kann. Die Anzahl der in diesen Schwärmen enthaltenen Sterne zu zählen erscheint auf den ersten Blick als ein ganz vergebliches Unternehmen. Nach einer Schätzung des älteren Herschel kann man sie nicht einmal nach Hunderten zählen, und er glaubt, daß oft zwanzig und

mehr Tausend derselben auf eine runde Stelle des Himmels zusammengedrängt sind, die nur den zehnten Theil des Vollmonds einnimmt.

Was sind aber diese Sterngruppen? Sollen wir sie für Sonnenversammlungen halten, deren jede unserer Sonne ähnlich, deren jede von der anderen, ihr benachbarten, eben so weit entfernt ist, wie unsere Sonne von dem nächsten Fixsterne? — Wir nähern uns der Gränze des Wunderbaren, des Unbegreiflichen, und dürfen nur mit der größten Vorsicht weiter gehen, um uns nicht in das Abenteuerliche zu verlieren. Wenn man aber bedenkt, daß diese aus vielen Tausenden von Sonnen bestehenden Sterngruppen zusammengenommen uns doch nur kaum mit der Lichtstärke eines Sterns der fünften oder sechsten Größe erscheinen, so kann man nichts anders, als ihre Entfernung von uns als ungeheuer annehmen, und dann ist es uns auch nicht mehr erlaubt, ihren Entfernungen unter einander selbst irgend eine bestimmte Grenze zu setzen. Immerhin sind wir gezwungen, eine so regelmäßig abgerundete, so scharf begrenzte Gruppe von Sonnen als ein für sich bestehendes System zu betrachten. Ihre runde Gestalt zeugt von einer innern Anziehung dieser Sonnen und die Verdichtung derselben um den Mittelpunkt läßt keine bloß zufällige Vertheilung zu, sondern spricht vielmehr von einer Kraft der Aggregation, von einem Bande der Anziehung, welche alle diese Myriaden von Sonnen umfängt, und sie zu einem abgeschlossenen Ganzen bildet. Es ist schwer, uns von der Natur und der Wirkung der in einem solchen Systeme herrschenden dynamischen Kräfte irgend eine angemessene Vorstellung zu machen. Nach unsern Kenntnissen der Mechanik können wir uns eine solche Aggregation von sich gegenseitig anziehenden Sonnen nicht wohl ohne eine rotatorische Bewegung und ohne Centrifugalkraft denken, welcher letzten aber wieder die vollkommene Kugelgestalt des ganzen Systems zu widersprechen scheint. Wie immer — das Sicherste ist, unsere Unwissenheit offen zu gestehen, und unsern Nachfolgern zu überlassen, was wir selbst nicht zu durchdringen vermögen. Mögen sie glücklicher seyn, als wir, und mögen wir es zugleich mit Dank anerkennen, daß es auch uns erlaubt war, wenigstens den Vorhof des großen Tempels zu betreten, dessen inneres Heiligthum zu erblicken vielleicht nie dem Auge eines Sterblichen gegönnt seyn wird.

On Light. By J. F. W. Herschel. London 1830.

(Jahrbücher der Literatur. 1832. LVIII.)

Derjenige Theil unserer Physik, welcher das Licht betrifft, ist seit Newton's, Euler's und John Dollond's Zeiten, oder seit dem Anfange des achtzehnten Jahrhunderts, so schnell vorgerückt, daß er nur mehr den astronomischen Entwicklungen derselben Periode nachsteht, und alle anderen weit hinter sich zurückgelassen hat. Die Geschichte der Optik zeigt mehr, als die irgend einer andern Wissenschaft, die Größe und zugleich die Beschränktheit des menschlichen Geistes. Jahrtausende mußten vergehen, bis es endlich einem seltenen, an Reflexionen gewöhnten Manne einfiel, darüber nachzudenken, warum ein zum Theil ins Wasser gehaltener Stab gebrochen erscheint, warum unsere Spiegel die Bilder der äußeren Gegenstände wiedergeben, warum der Regenbogen in so schönen Farben prangt u. s. w. Auch sind, wir müssen es zu unserer eigenen Demüthigung gestehen, die größten und schönsten Entdeckungen in der Optik nicht mit Absicht oder Vorbedacht, sondern nur durch gutes Glück und blinden Zufall gemacht worden. Ein Stückchen Kieselerde mit Potasche vermischt, mit dem die Kinder eines Brillenmachers in Holland spielten, öffnete uns zwei neue, bisher ungeahnte Welten, und erst seit diesem Kinderspiele können wir nun mit dem mikroskopischen Auge die Milbe, die Blüthentheile der Moose und jene Geschöpfe betrachten, welche zu Tausenden einen Wassertropfen bewohnen und heerdenweise durch das Oehr einer Nadel ziehen, und zugleich mit den Augen des Adlers die fernsten Grenzen unseres Planetensystemes und neue Schöpfungen

in Distanzen von uns bewundern, gegen welche alles, was uns hienieden groß und mächtig erscheint, nur als ein bedeutungsloses Nichts verschwindet. Ein lehrreiches Beispiel, das uns zugleich erheben und demüthigen, aber auch auffordern muß, keine, auch nicht die geringste Erscheinung der Natur zu vernachlässigen, da sie, anfangs klein und unbedeutend, immer einen Ring mehr in der Kette unserer Kenntnisse bildet, dessen vielleicht uns nur unbekannte Kostbarkeit einmal Zeit und Glück bei einem unserer späten Enkel an den Tag bringen wird.

Die Masse dieser Kenntnisse, welche sich seit der oben genannten Epoche besonders in den optischen Wissenschaften so sehr angehäuft hatten, machten es schon längst sehr wünschenswerth, ein Werk zu besitzen, in welchem die vorzüglichsten Entdeckungen der letzten dreizehn Decennien auf eine würdige Weise zusammengestellt erscheinen. Die vor uns liegende Schrift kömmt diesem allgemein gefühlten Bedürfnisse entgegen, und befriediget dasselbe auf eine Weise, die wir nicht anders als höchst gelungen nennen können. Auch scheinen dies unsere fleißigen deutschen Physiker bereits anerkannt zu haben, da sogleich nach der Erscheinung des Originals eine Uebersetzung desselben von Ed. Schmidt (Stuttgart, bei Cotta, 1831) erschienen ist, die sich durch viele namhafte Vorzüge vor unseren anderen gewöhnlichen Uebersetzerarbeiten auszeichnet. Wir werden uns bei der gegenwärtigen Anzeige an das Original halten, weil uns dieses mit mehreren Verbesserungen von der Hand des Verfassers selbst mitgetheilt worden ist. Wir bemerken nur noch, daß der Verfasser der Sohn des gefeierten W. Herschel, sich seit vielen Jahren vorzugsweise mit diesem Gegenstande beschäftiget; daß er alles Wissenswerthe, was über denselben in unseren Bibliotheken zerstreut ist, mit seltener Sorgfalt gesammelt und geordnet hat: daß er durch die bisher in Europa noch einzige Verlassenschaft seines Vaters an großen Spiegeltelescopen und andern optischen Werkzeugen der vorzüglichsten Art in den Stand gesetzt worden ist, weiter zu gehen, als es vielen anderen, denen solche Mittel nicht zu Gebote stehen, möglich war, und daß er endlich selbst mehrere seiner eigenen Entdeckungen mit in diese Sammlung verwebt hat, durch welche die Wissenschaft, vorzüglich die Construktion der größeren Fernröhre, nicht wenig gefördert worden ist. Durch alle diese günstigen Umstände ist dieses Werk ein umfassendes geworden, das in der Geschichte der Optik selbst Epoche macht, und daher auf eine nähere Anzeige gegründeten Anspruch hat, die uns zugleich Gelegenheit geben wird, die interessantesten dieser Kenntnisse auch für einen größeren

Kreis von Lesern zusammen zu stellen, da, nach dem Plane dieser Blätter, die analytische Sprache der Mathematik, in welcher jenes Werk geschrieben ist, hier nicht aufgenommen werden kann, und es doch für jeden, auf wahre Bildung Anspruch machenden Mann wünschenswerth seyn muß, so schöne und wichtige Entdeckungen, welche den Namen ihrer geistreichen Urheber bis in die entferntesten Jahrhunderte tragen werden, wenigstens geschichtlich kennen zu lernen.

Das ganze Werk (in der Uebersetzung ein Band von 693 Seiten in gr. 8. und 224 Figuren) besteht aus vier Theilen. Der erste handelt von den Eigenschäften des nicht polarisirten Lichtes; der zweite enthält die Farbenlehre, der dritte die eigentliche Theorie des Lichtes, und der vierte die Eigenschaften des polarisirten Lichtes. Diese Eintheilung ist eben nicht die glücklichste, wenigstens läßt sich aus diesen Ueberschriften der einzelnen Theile ihr eigentlicher Inhalt nicht deutlich abnehmen. Wir wollen daher, die Uebersicht des Ganzen zu erleichtern, diesen Inhalt selbst näher angeben.

Der erste Theil enthält das Vorzüglichste aus der Photometrie (Messung der Intensität des Lichtes); die Gesetze der Reflexion und der Refraktion bei ebenen und krummen Flächen; die Theorie der Brennlinien für reflektirte und gebrochene Strahlen. Die Bestimmung der Brennpunkte von Kugelflächen für centrale Strahlen; die Abweichungen der Strahlen bei sphärischen Oberflächen; die Bestimmung der Brennweiten, wenn der leuchtende Körper nicht mehr als ein einzelner Punkt betrachtet werden kann, und endlich den Bau des Auges und die Theorie des Sehens.

Der zweite Theil gibt zuerst die Lehre von der sogenannten Zerstreuung des Lichtes für die verschiedenen farbigen Strahlen; ferner die Theorie der achromatischen Fernröhre oder der Doppelobjektive, und endlich das Wesentlichste über die Absorption des Lichts in nicht krystallisirten Mitteln.

Der dritte Theil verbreitet sich über Newton's Emanations- und Huyghens oder Eulers Undulationssystem, und behandelt dann die Beugung des Lichtes und die Interferenz der Lichtstrahlen, und endlich die Farben dünner Blätter, dicker Platten und feiner Fasern.

Der vierte Theil handelt von der doppelten Brechung des Lichtes in Krystallen; von dem Unterschiede zwischen polarisirtem und unpolarisirtem Lichte; von der Polarisation durch Zurückwerfung und durch einfache und doppelte Brechung; von der Interferenz der polarisirten Strahlen; von der kreisförmigen Polarisation; von der Wir-

kung der Hitze und des mechanischen Drucks auf die Erzeugung des Lichtes; von dem Gebrauche des Lichtes zur Bestimmung der chemischen und mineralischen Eigenschaften der Körper; von den Farben der Körper und endlich von dem Unterschiede der wärmenden, leuchtenden und chemischen Strahlen des Sonnenspectrums.

Man sieht aus diesem Inhalte den inneren Reichthum des Werkes, dessen Erscheinung uns um so schätzenswerther seyn muß, da die meisten dieser Gegenstände mit einer Sachkenntniß, mit einer Vollständigkeit und mit einer Deutlichkeit vorgetragen sind, die selbst bei dem strengsten Leser wohl nur wenig Wesentliches mehr zu wünschen übrig lassen wird.

Wir wollen nun die vorzüglichsten und die für einen größeren Kreis von Freunden der Optik interessantesten der angeführten Gegenstände näher betrachten.

Es ist zuerst bekannt, daß das Licht nur in gerader Linie fortgeht, und daß es von den selbstleuchtenden sowohl, als von den bloß beleuchteten Körpern nach allen Richtungen ausströmt. Aus dem letzten Grunde sehen wir die Sonne oder eine brennende Kerze in jeder Lage des Auges, so lange nur kein dunkler Körper zwischen uns und der Sonne steht. Darin besteht zugleich der eigentliche Unterschied zwischen den leuchtenden Körpern und den optischen Bildern, z. B. in unseren Spiegeln, von welchen letzten das Licht nur in gewissen Richtungen ausgeht. In einem Spiegel sehen wir das Bild eines äußeren Gegenstandes nur in einer bestimmten Lage des Auges. Wenn der Spiegel von der Sonne beschienen wird, so blendet er uns nur, wenn er eine gewisse Stellung gegen unsere Augen hat, und in allen andern Stellungen erscheint er uns völlig dunkel, wenn er in der That ein vollkommen glatter Spiegel ist, und nicht von andern seitwärts stehenden Gegenständen Licht erhält. Man hat öfter die Meinung geäußert, daß der Mond und die Planeten sehr glatte spiegelförmige Kugeln seyn müssen, weil sie so hell leuchten. Allein sie leuchten im Gegentheile nur deßhalb so stark in allen Punkten ihrer Oberfläche, weil diese Oberfläche rauh und uneben ist. Wäre sie ganz glatt, so würden wir die Planeten nur als hellleuchtende Punkte, nicht mehr als lichte Scheiben sehen, und auch nur in einer bestimmten Richtung des Auges, während sie für jede andere Richtung uns ganz unsichtbar seyn würden.

Wenn man durch eine kleine Oeffnung in den Fensterladen eines verschlossenen Zimmers die Sonnenstrahlen einfallen läßt, und diese

Strahlen im Zimmer durch eine ebene Tafel auffängt, so bildet sich dadurch auf der Tafel eine lichte, kreisrunde Scheibe ab. Daß diese Scheibe nichts anderes, als das Bild der Sonne ist, folgt daraus, daß der Winkel, welchen zwei gerade Linien von jener Oeffnung nach den beiden Endpunkten des Durchmessers dieser Scheibe bilden, immer gleich dem Durchmesser der Sonne oder gleich 32 Minuten ist, in welcher Entfernung auch die Tafel von der Oeffnung stehen mag. Zur Zeit einer Sonnenfinsterniß erscheint auch diese Scheibe auf der Tafel mondförmig ausgeschnitten. Ist die Oeffnung größer, ohne eben rund zu seyn, so ist doch jene Scheibe immer sehr nahe kreisförmig, weil sie dann der Ort von mehreren Sonnenbildern ist, deren Mittelpunkte alle in einem Raume der Tafel liegen, welcher gleich der Oeffnung im Fensterladen ist. — Läßt man aber statt der Sonne bloß die Strahlen von einem beleuchteten Gegenstande, z. B. von einer Kirche, durch jene kleine Oeffnung fallen, so bildet sich auf der Tafel das genaue Bild dieses Gegenstandes, und zwar in verkehrter Lage, ab, so daß z. B. die Spitze des Kirchenthurmes abwärts steht. Diese schöne Erscheinung folgt unmittelbar aus der oben gegebenen Erklärung, daß das Licht von jedem Punkte nach allen Seiten ausströmt. Wäre das Fenster des Zimmers offen, so würde auf jeden einzelnen Punkt der Tafel nicht bloß von der Kirche, sondern auch von jedem einzelnen Punkte der ganzen Umgegend der Kirche, Licht auf die Tafel fallen, und die Tafel würde daher bloß beleuchtet erscheinen, aber keine Bilder zeigen. So fällt auf den verschlossenen Fensterladen, in jeden Punkt desselben, ein Strahl von der Spitze des Thurmes, und von allen diesen Strahlen kömmt nur jener, der durch die kleine Oeffnung geht, auf die Tafel. Von dem Zifferblatte der Thurmuhr fallen ebenfalls nur die durch die Oeffnung gehenden Strahlen auf die Tafel, und zwar auf einen anderen Punkt der Tafel, und da auf diesen letzten Punkt kein anderes Licht von dem Thurme mehr fallen kann, so erscheint in diesem Punkte der Tafel das Bild des Zifferblattes, so wie auf dem ersten Punkte das Bild der Thurmspitze erschien, und sofort mit allen einzelnen Punkten der ganzen Kirche. Je kleiner diese Oeffnung im Fensterladen ist, desto reiner erscheint das Bild auf der Tafel. Durch eine größere Oeffnung werden von jedem einzelnen Punkte der Kirche mehrere Strahlen auf verschiedene Punkte der Tafel fallen, und da, wo z. B. vorhin das Bild der Thurmspitze hinfiel, wird jetzt auch das Bild des Uhrblattes, des Kirchendaches u. s. hinfallen, und diese mehrfachen

Bilder in demselben Punkte werden eine Verwirrung dieser Bilder, ein undeutliches Sehen derselben erzeugen, ja sie werden endlich, wenn die Oeffnung noch größer wird, gar kein deutliches Bild mehr, sondern bloß eine helle Stelle auf der Tafel hervorbringen, wie dieses bei dem ganz geöffneten Fenster ebenfalls Statt hat.

Die Geschwindigkeit des Lichtes ist die größte, welche wir bisher in der Natur kennen. Das Licht durchläuft 41,900 deutsche geographische Meilen in einer Secunde. Um uns davon einigermaßen einen bestimmten Begriff zu machen, wollen wir die Geschwindigkeit des Lichts mit der einer 24pfündigen Kanonenkugel vergleichen, die bei der schärfsten Ladung in der ersten Secunde 1200 Par. Fuß zurücklegt. Da eine deutsche geographische Meile 22,816 Par. Fuß hat, so folgt, daß die Geschwindigkeit des Lichtes 796,000mal größer ist, als die jener Kanonenkugel. Der schnellste Vogel würde den Umkreis unserer Erde, 5400 Meilen, in nahe drei Wochen zurücklegen: das Licht braucht dazu nur den zehnten Theil einer Secunde, also nicht einmal die Zeit eines Flügelschlages jenes Vogels. Jene Kugel würde, wenn sie nicht ermattete, von der Erde zur Sonne erst nach zwölf Jahren gelangen: das Licht legt diesen Weg, von 20,666,000 Meilen, schon in 8 Minuten und 13 Secunden zurück. Und doch sind die Räume, welche das Licht durchläuft, noch erstaunenswürdiger, als selbst diese Geschwindigkeit desselben. Es läßt sich zeigen, daß das Licht von dem nächsten Fixsterne bis zu uns erst nach fünf Jahren kommen würde, und es ist möglich, ja selbst wahrscheinlich, daß das Licht von vielen anderen Fixsternen, wenn sie gleich schon vor vielen Jahrtausenden entstanden sind, noch nicht Zeit gehabt hat, von ihnen bis zu uns zu gelangen. Dabei ist merkwürdig, daß alles Licht, was wir kennen, das der Sonne, der Planeten und der Fixsterne durchaus dieselbe Geschwindigkeit hat, wenigstens haben unsere schärfsten astron. Beobachtungen darin noch keinen Unterschied bemerken lassen.

Nach diesen einleitenden Betrachtungen geht der Verfasser zu den ersten Grundsätzen der Photometrie über, von welchen wir hier nur die vorzüglichsten anführen. — Nennt man A die Oberfläche eines leuchtenden Körpers, I die Intensität (den Glanz) seines Lichtes, und H die absolute Helligkeit oder die Lichtmenge, welche von diesem leuchtenden Körper nach irgend einer Richtung ausfließt, so ist $H = A\,I$; die scheinbare Helligkeit H' aber, unter welchem ein Auge in der Distanz D von dem leuchtenden Körper denselben sieht, ist $H' = \frac{H}{D^2}$. Die

Erleuchtung oder scheinbare Helligkeit E einer ebenen Tafel in derselben Entfernung D, wenn sie unter dem Winkel Θ gegen den Lichtstrahl geneigt ist, ist $E = H'. \text{Sin. } \Theta$.

Nimmt man die Erleuchtungskraft der ganzen uns sichtbaren Hälfte des Himmels als Einheit an, so ist die Erleuchtung eines kreisförmigen Ausschnittes des Himmels, dessen Halbmesser r ist, und dessen Mittelpunkt die Zenithdistanz z hat, gleich $\text{Cos. } z. \text{ Sin }^2 r$. Daraus folgt, daß eine horizontale Ebene, die von der in ihrem Zenithe stehenden Sonne beleuchtet wird, 46,170mal stärker würde beleuchtet werden, wenn die ganze Halbkugel des Himmels einen eben so starken Glanz hätte, als die Sonne. Eben so viel größer würde also auch die Beleuchtung der Erde seyn, wenn sie der Sonne beinahe bis zur Berührung nahe gebracht würde.

Die bisher vorgeschlagenen Instrumente, die Intensität des Lichtes zu messen, sind alle noch sehr unvollkommen. Das von Ritchie möchte noch eines der anwendbarsten seyn. In vielen Fällen sind die von Rumford vorgeschlagenen Schattenmessungen allen anderen Mitteln vorzuziehen.

Wenn ein Körper von einem Lichte beschienen wird, so kann man im Allgemeinen vier verschiedene Strahlen dieses Lichtes unterscheiden. Der eine Theil dieser Strahlen wird regelmäßig zurückgeworfen, und setzt nach seiner Zurückwerfung seinen Weg außer dem beschienenen Körper weiter fort. Ein zweiter und dritter Theil wird regelmäßig gebrochen, d. h. beide Theile treten in den Körper in andern Richtungen ein, als in welcher sie zu ihm gekommen sind. In vielen Mitteln nehmen diese beiden Theile ganz denselben Weg; in den meisten krystallischen Körpern aber nehmen diese beiden Theile unter sich verschiedene Wege, und haben auch verschiedene physische Eigenschaften. Bei diesen letzten Körpern hat daher, wie man sagt, eine doppelte Brechung Statt. Der vierte Theil der Lichtstrahlen endlich wird nach allen Richtungen zerstreut, indem er theils in das Innere des Körpers eindringt, theils sich auf der Fläche desselben verbreitet, theils auch auf andere äußere Körper zurückgeworfen wird. Dieser letzte Theil ist es besonders, der eigentlich die Körper unserem Auge sichtbar macht.

Von den in den Körper eindringenden zwei Theilen der Lichtstrahlen wird von den Körpern mehr oder weniger absorbirt, und der absorbirte Theil des Lichtes geht dann für unser Auge gänzlich verloren. Auch werden die auf diese Weise in den Körper eindrin-

genden Lichtstrahlen der Sonne in verschiedene farbige Strahlen zerlegt, die zugleich in ihren physischen Eigenschaften von einander Abweichungen zeigen.

Für die von den Körpern zurückgeworfenen Strahlen werden nun die Gesetze und Erscheinungen dieser Reflexionen bei ebenen sowohl, als bei krummen Flächen entwickelt. Wenn der leuchtende Punkt in dem Brennpunkte einer Ellipse ist, so werden die Lichtstrahlen von der inneren polirten Fläche der Ellipse so zurückgeworfen, daß sie alle sich in dem anderen Brennpunkte vereinigen. Bei der Hyperbel werden die aus dem einen Brennpuncte auf die äußere polirte Fläche auffallenden Strahlen so gebrochen, daß ihre Richtung, rückwärts verlängert, nach dem andern Brennpunkte derselben geht. In der Parabel werden alle mit der Achse parallel auf die innere Fläche fallenden Strahlen nach dem Brennpuncte reflectirt, und dieselben Sätze gelten von den krummen Oberflächen, welche durch die Umdrehung dieser drei krummen Linien um ihre Achse entstehen. — Strahlen, die aus dem Mittelpuncte einer Kugel kommen, werden durch die Reflexion von der innern Kugel wieder in dem Mittelpunkte derselben vereiniget. Die Strahlen, welche von einem leuchtenden Punkte auf einen ebenen Spiegel fallen, werden von dem letzten so zurückgeworfen, daß die Richtungen der reflektirten Strahlen, rückwärts verlängert, sämmtlich durch einen Punkt gehen, der hinter dem Spiegel eben so weit, als der leuchtende Punct vor dem Spiegel, von ihm absteht.

Für andere krumme Linien, außer den bisher betrachteten Kegelschnitten, werden die zurückgeworfenen Strahlen sich nicht wieder in einen einzigen Punkt vereinigen, sondern es werden vielmehr je zwei einander nächste dieser zurückgeworfenen Strahlen sich schneiden, und die so entstehenden, auf einander folgenden Durchschnittspunkte werden eine eigene krumme Linie, die Katakaustik, bilden. Die Theorie derselben ist hier sehr deutlich vorgetragen, aber sie läßt sich nicht ohne die analytische Sprache mittheilen, welche wir, nach dem Zwecke unserer Blätter, nicht voraussetzen können. Hier nur einige Beispiele. Wenn die reflektirende Linie eine Cycloide ist, und die einfallenden Strahlen alle der Axe der Cycloide parallel einfallen, so ist die Katakaustik wieder eine Cycloide, die aber nur halb so groß ist, als jene. Ist die reflectirende Linie ein Kreis und der strahlende Punkt unendlich weit entfernt, so ist die Katakaustik eine Epicycloide oder eine Linie, welche durch die Bewegung eines Kreises entsteht, der auf der Peripherie eines ande-

ren festen Kreises einhergeht. Es ist für sich klar, daß die Dichtigkeit der Strahlen in der Brennlinie größer ist, als in jedem anderen Punkte des Raumes, und daß diese Dichtigkeit zwischen der zurückwerfenden und der Brennlinie größer sey, als in jedem anderen Punkte außer diesem Raume. Brewster hat dies durch einen praktischen Versuch sehr deutlich gemacht, indem er einen schmalen Streifen von polirtem Stahl senkrecht auf ein Stück weißes Papier legte, und das Ganze der Sonne so aussetzte, daß die Ebene des Papiers durch die Sonne geht. Man sieht dann die Brennlinie auf dem Papier als eine glänzende und sehr scharf begränzte Linie, und den Theil zwischen ihr und dem Stahl viel heller, als den übrigen Raum des Papiers.

Läßt man diese reflektirenden Linien sich um eine gerade Linie, als Axe, drehen, so entstehen unsere Metallspiegel, deren Katakaustik also ebenfalls krumme Flächen sind, in welchen das reflektirte Licht des Spiegels durchaus die größte Dichtigkeit hat.

Bei der Brechung des Lichtes durch verschiedene Medien wird bekanntlich nur immer ein Theil r der aus dem leeren Raume einfallenden Strahlen wirklich gebrochen, während der andere Theil R von dem Medium zurückgeworfen wird. Dieses R ist am kleinsten, wenn der Strahl senkrecht auffält, am größten aber, wenn der Strahl die Oberfläche des Mediums gleichsam nur streift. Aber auch in dem letzten Falle wird bei weitem nicht alles Licht zurückgeworfen, denn auch hier dringt immer noch ein bedeutender Theil in das Medium ein. Im Gegentheile, wenn der Strahl aus dem Medium in die Luft tritt, so nimmt der zurückgeworfene Theil R der Strahlen immer zu, wie der Einfallswinkel wächst, bis er endlich, bei einem gewissen Einfallswinkel, die ganze Masse des Lichtes aufnimmt, und der gebrochene Theil r ganz verschwindet. Dieser plötzliche Uebergang aus der Brechung in die Zurückwerfung ist sehr merkwürdig wie wir später sehen werden. Die auf diese Art erhaltene Reflexion des Lichtes ist äußerst vollkommen, und übertrifft selbst unsere besten Spiegel bei weitem. Man kann dieselbe sehr leicht sichtbar machen, wenn man ein mit Wasser gefülltes Glas, in welches z. B ein Löffel eingetaucht ist, in einer gewissen Höhe über dem Auge hält, wo sodann die Oberfläche des Wassers mit einem metallischen Glanze wie hochpolirtes Silber erscheint, und das eingetauchte Stück des Löffels viel heller, als in dem besten Spiegel, gesehen wird. Man sollte diese Bemerkung bei unseren Spiegelteleskopen berücksichtigen, was man

bisher noch nicht gethan hat. Auch folgt daraus, daß sich einem Auge unter dem Wasser z. B. eines Fisches oder eines Tauchers, die Gegenstände ganz anders darstellen werden. Ein solches Auge sieht die äußeren Gegenstände nur durch eine nahe kreisförmige Oeffnung von etwa 97 Graden im Durchmesser. Innerhalb dieses Raumes sind alle Gegenstände bis zum Horizonte herab sichtbar, aber die am Rande dieser Oeffnung sind sehr verzerrt in ihrer Gestalt, auch ist dieser kreisförmige Raum durch einen immerwährenden Regenbogen begrenzt. Außerhalb diesem Raume aber sieht man den Grund des Wassers und alle in dem Wasser sich befindenden Gegenstände nur mehr durch Reflexion, aber äußerst lebhaft. Die Erfahrungen der Taucher stimmen damit vollkommen überein.

Der Verfasser betrachtet dann die Erscheinungen des gebrochenen Lichtes an ebenen Flächen, an Prismen und an krummen Flächen, so wie die Brennlinie (Diakaustik), welche bei diesen Brechungen entstehen. Dieß führt ihn auf die Bestimmung der Brennpunkte der Kugelflächen und Linsen, welche als für die gesammte Optik sehr wichtig, hier umständlich entwickelt wird, so wie auf die Abweichung der gebrochenen Strahlen bei Kugelflächen, die wir allein zu unseren Fernröhren anwenden können, weil die Künstler andere krumme Flächen nicht mit der gehörigen Schärfe darzustellen im Stande sind.

Setzt man in der Oeffnung des Fensterladens eines verschlossenen Zimmers eine biconvexe oder eine planconvexe Linse von Glas ein, so entsteht hinter der Linse ein schönes und sehr nettes Bild von den äußeren Gegenständen. Am besten sieht man dieses Bild, wenn man es mit einem weißen Papiere auffängt. Bringt man an der äußeren Seite der Linse einen ebenen Spiegel an, so kann man dadurch, indem man den Spiegel dreht, die ganze Umgegend nach und nach im Bilde sichtbar machen, wodurch die sogenannte Camera obscura entsteht. — Fängt man aber das Bild mit einer auf einer Seite matt geschliffenen, ebenen Glasplatte auf, so kann ein hinter dieser Platte befindliches Auge das Bild eben so gut sehen, als wenn es sich vor der Platte befindet. Man kann jetzt dieses feine Miniaturbildchen auf der Glasplatte durch ein Mikroscop betrachten, wo es viel größer und deutlicher erscheint. Ja man kann endlich selbst die Glasplatte wegnehmen, und das frei in der Luft schwebende Bild durch das Mikroscop betrachten, wodurch man das Fernrohr erhält.

Alles dieß setzt voraus, daß die Linse, durch welche die Lichtstrahlen fallen, so beschaffen ist, daß die Strahlen, welche von irgend einem Punkte der äußeren Gegenstände kommen, nach der Brechung durch die Linse wieder genau in einem einzigen Punkte vereiniget werden. Wenn dieß nicht der Fall ist, so wird das Bild nicht rein, sondern verworren seyn, und das Fernröhr die Gegenstände nicht deutlich zeigen.

Allein sphärische Linsen (und andere können unsere Optiker nicht mit der gehörigen Präcision ausführen) haben den Fehler, daß die Strahlen, welche nahe an dem Mittelpunkte der Linse auf dieselbe fallen, nach der Brechung in einem anderen Punkte sich vereinigen, als diejenigen Strahlen, welche nahe an dem Rande der Linse auffallen. Die Bilder einer solchen Linse müssen also immer verworren und undeutlich seyn, wenn die Linse nur einige Größe hat. Man müßte nur kleine Linsen (kleine Objectivgläser der Fernröhre) wählen, aber auf solche kleine Linsen fällt natürlich nur wenig Licht auf, und dann ist das Bild, wenn gleich rein, doch auch, wegen Mangel an Licht, zu dunkel, um gut gesehen werden zu können. Man nennt diesen Fehler der Linsen wegen ihrer kugelförmigen Gestalt die sphärische Abweichung derselben. Dieselben Linsen haben aber noch einen zweiten Fehler, der selbst für eine andere, als die Kugelgestalt, nicht gut wegzuschaffen ist. Die Lichtstrahlen werden nämlich, wie schon oben erinnert wurde, bei ihrer Brechung in farbige Strahlen gespalten, deren jeder seine eigene Brechung hat, so daß also statt eines einzigen Bildes jetzt immer mehrere von verschiedenen Farben entstehen, die neben einander liegen, und offenbar wieder eine Undeutlichkeit des Bildes hervorbringen müssen. Diesen zweiten Fehler nennt man die Farbenzerstreuung der Linsen.

Man hat sich lange vergebens bemüht, diesen beiden Fehlern abzuhelfen, da auf der Entfernung derselben die Vollkommenheit der Fernröhre beruhte. Der große Newton hat diese Entfernung der beiden Fehler sogar für unmöglich gehalten, weil sie nach seiner Meinung, in der Natur der Sache selbst liegen sollten. Euler, der dieß nicht zugeben wollte, zeigte, daß die Natur bei der Einrichtung unseres Auges diese Fehler zu entfernen wußte, und glaubte daher, durch eine, der Einrichtung unseres Auges ähnliche Verbindung von Gläsern und Feuchtigkeiten, dem Uebelstande begegnen zu können. Er stützte sich dabei vorzüglich auf die Verschiedenheit der Brechbarkeit

sowohl, als der Farbenzerstreuung dieser Körper. Nennt man A das Verhältniß des Sinus des Einfallswinkels dividirt durch den Sinus des Brechungswinkels, und nennt man dA den Unterschied des Brechungsverhältnisses für die beiden äußersten oder für die rothen und violetten Strahlen des Sonnenspectrums, so hat man nach den neuesten Versuchen der Physiker:

	A	dA
Atmosphärische Luft	1.0003	——
Wasserstoffgas	1.0001	——
Aether	1.360	0.012
Olivenöl	1.470	0.018
Schwefelalkohol (Sulphuret of Carbon)	1.687	0.060
Wasser, reines	1.336	0.012
Crownglas	1.535	0.020
Flintglas	1.600	0.028
Diamant	2.487	0.056
Bergkrystall	1.570	0.014
Chromsaures Blei	3.000	0.770
Kohlensaures Blei	2.080	0.091

Die Differenzen dieser Zahlen, so gering sie sind, schienen doch hinlänglich, darauf Versuche zu bauen, um jene beiden Fehler wegzubringen. Es handelte sich daher um die Vereinigung zweier Linsen, deren jede aus einem anderen Stoffe verfertiget ist, und deren Krümmungen so gewählt werden, daß dadurch jene Fehler aufgehoben erscheinen. John Dollond war der erste, welcher solche sogenannte achromatische Fernröhre verfertigte, und Euler'n verdankt man besonders die Vervollkommnung der Theorie dieser wichtigen Instrumente. Seit jener Zeit haben unsere Fernröhre nicht nur einen viel höheren Grad von innerer Vollkommenheit, sondern sie sind auch zugleich viel kürzer und bequemer zum Gebrauche, da man früher, wo man sich einer einzigen Objectivlinse bediente, sehr lange Fernröhre von 100 und 150 Fuß verfertigen mußte, um starke Vergrößerungen hervorzubringen.

Allein zu einem guten Objectivglase dieser Art wird auch noch erfordert, daß die Glasmasse, aus welcher die beiden Linsen genommen sind, in allen ihren Theilen vollkommen gleichartig oder homogen ist, daß sie keine Blasen, Wellen oder Streifen habe, weil sonst das Licht in verschiedenen Theilen der Linse auch auf verschiedene Art ge-

brochen, und dadurch das Bild, auf welches alles ankömmt, wieder undeutlich wird. Diese letzte Schwierigkeit ist leider noch nicht gehoben, und wir wissen nicht, auf welche Weise man größere Stücke von Crown- oder Flintglas ganz wolken- und wellenfrei erzeugen kann. Fraunhofer, der durch den Tod den Wissenschaften viel zu früh entrissen wurde, scheint das Räthsel glücklich gelöst zu haben, allein er nahm sein Geheimniß mit in das Grab. Was seitdem Gutes gefunden wurde, scheint bloß dem Zufalle zuzuschreiben zu seyn, und es wäre äußerst wünschenswerth, daß die Vorsteher aller Glasschmelzereien auf eine wirksame Weise aufgefordert würden, ihre Kräfte zu vereinigen, um dieses Ziel zu erreichen, von dem allein die weitere Vervollkommnung unserer Fernröhre abzuhängen scheint.

Der Verfasser gibt sodann die Theorie der Construktion der Fernröhre, die hier, ohne die analytische Sprache zu gebrauchen, nicht mitgetheilt werden kann. Diese Theorie ist übrigens dieselbe, welche er vor mehreren Jahren in den Philosophical Transactions bekannt gemacht hat, und obschon sich dieselbe in mehr als einer Beziehung, besonders für practische Anwendung, auszeichnet, so wäre es doch wünschenswerth gewesen, in einem Werke dieser Art auch der anderen Theorien von Clairaut, Euler, Klügel, d'Alembert u. m. eine Anzeige zu finden.

Ueber den Bau des Auges findet man hier das Vorzüglichste mit Einsicht und Sorgfalt gesammelt. Es hat bekanntlich drei Abtheilungen, deren die erste und vorderste von der sogenannten wässerigten Feuchtigkeit, die zweite von der Krystallinse, und die dritte, hinterste und größte von der gläsernen Feuchtigkeit eingenommen wird. Die wässerigte Feuchtigkeit wird auf der Vorderseite von der Hornhaut, auf der Rückseite von der Regenbogenhaut oder von der Iris begränzt, welche letzte in ihrer Mitte durchbohrt ist, und dadurch den Stern des Auges bildet. Die Hornhaut ist nach den neuesten Beobachtungen ein Ellipsoid, das durch die Umdrehung einer Ellipse um ihre große Axe entstanden ist. Der Scheitel dieser Ellipse fällt aber nicht in den Mittelpunkt der Hornhaut, sondern etwa 10 Grade näher zur Nase, und das Verhältniß der halben Achse dieser Ellipse zur Excentricität derselben ist $1^3/_{10}$. Da nun das Brechungsverhältniß der wässerigten Feuchtigkeit ebenfalls nahe $1^3/_{10}$ ist, so folgt daraus, daß parallele Lichtstrahlen, welche in der Richtung der Achse auf das Auge fallen, sich alle in einem einzigen Punkte hinter der Hornhaut vereinigen müssen. Die Krystallinse be-

steht aus zwei Segmenten von Ellipsoiden, die durch Umdrehung um die kleinen Achsen von Ellipsen entstanden sind, wo aber die Größe dieser beiden Ellipsen verschieden ist. Diese Linse enthält Eiweißstoff und Gallerte, die durch die Hitze des kochenden Wassers gerinnt und hart wird. Sie ist gegen die Mitte zu dichter, als an den Seiten. Die brechende Kraft der Linse ist bedeutend größer als die der wässerigten und gläsernen Feuchtigkeit, daher werden die durch die Hornhaut auf die Linse fallenden, ohnehin schon convergenten Strahlen noch mehr convergent gemacht. Die Brennpunkte der Linse liegen alle auf der Netzhaut, welche die hinterste Wand des Auges bildet, und aus den feinsten Nerven besteht, die sämmtlich aus dem großen Sehnerven entspringen. Alle diese Häute und Feuchtigkeiten sind endlich von einer dicken und zähen Hülle, der sogenannten Sclerotica, umschlossen, die sich auf der Vorderseite des Auges mit der Hornhaut verbindet, und dasjenige bildet, was man gewöhnlich das Weiße des Auges nennt.

Bei diesem Baue des Auges werden also parallele Strahlen, von weit entfernten Gegenständen, nach der Netzhaut zu gebrochen. Da das Auge aber nicht nur entfernte, sondern, bis auf gewisse Grenzen, auch nahe Gegenstände noch gut sieht, so müssen in demselben Veränderungen vor sich gehen. Olbers meint, daß die Hornhaut durch eigene Muskeln ihre Krümmung ändern kann; Young zeigte mit sehr viel Wahrscheinlichkeit, daß die Gestalt der Linse sich ändert.

Bei sehr vielen Menschen ist die Hornhaut, wenigstens eines ihrer Augen, fehlerhaft gebildet. Man sieht dieß, wenn man ein Auge schließt, und mit dem andern den Mond zur Zeit seiner Viertel betrachtet, wo man oft zwei, drei und mehrere Bilder des Mondes sieht. Airy fand bei einem seiner eigenen Augen, daß die Brennweite desselben in einer verticalen Ebene viel kürzer war, als in einer horizontalen Ebene. Da dadurch das Auge ganz unbrauchbar wurde, so bemühte er sich lange, aber vergebens, dem Uebel durch eine Brille abzuhelfen. Die Hornhaut dieses Auges war nämlich keine Fläche mehr, die durch Rotation einer Ellipse entstanden ist. Endlich gelang es ihm mit einer Brille, die eine biconvexe Linse hatte, bei welcher die eine Oberfläche sphärisch und die andere cylindrisch war, und durch welche er alle Gegenstände sehr gut sehen, und sein Auge, wie ein vollkommen gesundes, brauchen konnte.

Die Frage: warum wir mit zwei Augen nicht doppelt sehen, hat

von Fraunhofer, der sie wahrscheinlich für sich entdeckt hat, näher und genauer untersucht worden.

Da kein Körper, so viel wir wissen, vollkommen durchsichtig ist, so absorbirt jeder einen Theil des auf ihn fallenden Lichtes, und zwar wird von dem einen Körper besonders der rothe, von andern der blaue oder gelbe Strahl 2c. absorbirt. Ueber diese Absorption findet man hier das Vorzüglichste gesammelt, was wir den neuesten Bemühungen der Physiker verdanken.

Eben so umständlich verbreitet sich der Verf. über die beiden vorzüglichsten Theorien des Lichts, die von Newton und Huyghens aufgestellt worden sind. Wir begnügen uns, hier nur die vorzüglichsten Momente der ersten dieser beiden Theorien anzuführen. — Nach ihr besteht das Licht aus materiellen Elementen, welche die Kraft der Trägheit besitzen, mit anziehenden und abstoßenden Kräften begabt sind, und von allen leuchtenden Körpern mit großer Geschwindigkeit ausgeworfen werden. Die Theilchen des Lichtes sind von einander verschieden in Beziehung auf die Intensität der anziehenden und abstoßenden Kräfte und in Beziehung auf ihre Verwandtschaft zu andern Körpern. Diejenigen Elemente, welche die größte Trägheit besitzen, bringen die Empfindung der rothen Farbe hervor; diejenigen aber, welche die kleinste Trägheit haben, erzeugen die violette Farbe. Die Molecules der andern Körper und die Elemente des Lichts üben auf einander eine gegenseitige Wirkung aus, die in Anziehungen und Abstoßungen besteht, und welche sich nach einem Gesetze richten, das eine Function ihres gegenseitigen Abstandes ist, und woraus die Erscheinungen der Refraction und der Reflexion folgen. Die Kräfte, mit welchen die Elemente des Lichts und der anderen Körper auf einander wirken, sind unter einander sehr verschieden, und nicht bloß mechanischer Art, sondern auch von der Natur der chemischen Kräfte und der Wahlverwandtschaften. Die Entfernung der Elemente der Körper von einander ist sehr gering in Vergleich mit der Ausdehnung der Wirkungssphäre derselben auf die Lichtelemente. Die Kräfte, welche die Reflexion und Refraction des Lichts hervorbringen, sind in allen uns noch meßbaren Entfernungen von den Elementen der Körper völlig unmerklich. Endlich gelangt jedes Lichtelement während seines ganzen Weges durch den Raum in abwechselnd periodische Zustände, vermöge welchen es in dem einen Zustande leichter den anziehenden, in dem anderen Zustande aber leichter den abstoßenden Kräften gehorcht. Diese letzte Abwechslung kann vielleicht durch eine Achsendrehung der Elemente

und eine dadurch entstehende Ab- oder Zuwendung der Pole des Elements entstehen.

Aus diesen Principien suchten nun die Newtonianer alle Erscheinungen des Lichtes zu erklären, und es ist kein Zweifel, daß zu diesen Erklärungen viel Scharfsinn verwendet worden ist. Im hohen Grade interessant ist die Bestimmung der Kraft, welche die Elemente der Körper auf die Lichttheilchen anwenden, um die Erscheinungen der Refraction und Reflexion hervorzubringen. Diese Kraft muß ganz außerordentlich groß seyn, weil sie die geradlinige Bahn des Lichtes plötzlich um mehr als 30 Grade biegt, und weil doch die Zeit der Wirkung dieser Kraft so ungemein kurz ist, nämlich bloß die Zeit, während welcher das mit einer so großen Geschwindigkeit sich bewegende Licht innerhalb der ungemein kleinen Attractionssphäre verweilt, welche das Element jedes Körpers umgibt. Man findet, daß diese Kraft eines jeden körperlichen Elements auf die Lichttheilchen über fünfmalhunderttausend Quadrillionenmal größer ist, als die Wirkung der Schwere unserer ganzen Erde, welche bekanntlich die Körper in der ersten Secunde um 15 Fuß zu sich herabzieht. Vergleicht man aber jene Kraft, die das Element auf das Licht ausübt, mit der Anziehung einer kleinen Kugel von $^1/_{1000}$ Zoll Durchmesser, die mit unserer Erde gleiche Dichtigkeit hat, so findet man, daß die letzte von jener mehrere Septillionenmale übertroffen wird. So ungeheuer sind also die Kräfte, welche die Erscheinungen der Brechung und Zurückwerfung des Lichtes hervorbringen.

Die Brechung des Lichtes in durchsichtigen Körpern hat nach dem oben angeführten Gesetze Statt, daß die Sinus des Einfalls- und des Brechungswinkels ein constantes Verhältniß haben. Dieses Gesetz bemerkt man bei allen Flüssigkeiten und Gasarten; dann auch bei solchen festen Körpern, die aus dem flüssigen Zustande durch Abkühlung in den festen Zustand übergehen, ohne eine regelmäßige krystallinische Form zu erhalten, wie Glas, Harz, Gummi u. dgl.; endlich auch bei denjenigen Körpern, die zwar eine Crystallform haben, aber zu dem sogenannten Tessularsysteme gehören. Alle anderen Krystalle aber, Salze, Edelsteine, krystallisirte Mineralien, dann Horn, Perlmutter, Federspulen ꝛc. sind in Beziehung auf die Brechung der Lichtstrahlen ganz anders beschaffen. Bei den letztgenannten Körpern theilt sich nämlich der gebrochene Strahl in zwei unterschiedene Theile, deren jeder seinen Weg im Mittel nach seinen besonderen Gesetzen

nimmt. Diese Erscheinung heißt die doppelte Brechung. Man sieht sie am besten in dem Minerale, welches isländischer Spath heißt. Man findet ihn gewöhnlich in schiefen Parallelepipeden, die sich durch Spaltung sehr leicht auf regelmäßige, stumpfe Rhomboiden bringen lassen. Der Winkel dieser beiden Strahlen ist veränderlich nach der Lage des einfallenden Strahls gegen die brechende Fläche und gegen gewisse feste Linien oder Achsen innerhalb des Krystalls. In jedem Krystalle gibt es wenigstens eine, in manchen aber auch zwei solche Achsen, in welchen jene beiden Strahlen zusammenfallen, und nur einen einzigen Strahl ausmachen. Man nennt diese Linien die optischen Achsen des Krystalls. So oft der Strahl längs einer dieser Achsen fortgeht, also auch nicht in zwei Strahlen gebrochen wird, geht die Brechung ganz nach dem oben angeführten Gesetze der beiden Sinus vor sich. In allen anderen Lagen des Strahls aber ist dies Gesetz auch ein ganz anderes.

Befestiget man in einer Röhre eine Glasplatte unter einer bestimmten Neigung gegen die Achse der Röhre, und richtet man dann diese Röhre gegen die Sonne, so kann man diese Röhre um ihre Achse drehen, ohne daß dadurch die Intensität des durch die Glasplatte gebrochenen Strahles irgend eine Aenderung leidet. Der gebrochene Strahl dreht sich zugleich mit dem ganzen Apparate herum, so daß der Strahl, wenn er auf eine, mit der Röhre fest verbundene Tafel auffällt, während der Drehung immer auf denselben Punkt der Tafel trifft. Wenn man aber statt des bisherigen unmittelbaren Sonnenstrahles einen anderen Strahl nimmt, der schon einige Zurückwerfungen oder Brechungen erfahren hat, so findet jene Gleichförmigkeit der Erscheinungen, bei der Drehung der Röhre, nicht mehr Statt. Es bleibt nämlich jetzt nicht länger mehr gleichgültig, welche Lage die Glasplatte während der Drehung gegen den einfallenden Strahl hat. Die Intensität des Strahles ändert sich durch die Drehung, obschon die Richtung wohl immer noch dieselbe bleibt. In diesem Zustande sagt man, der Strahl sey polarisirt.

Statt aber die Röhre oder die Glasplatte zu drehen, während der Strahl ruhig bleibt, kann man auch annehmen, daß die Platte unverändert bleibt, während der Strahl sich um seine Achse dreht, die hier zugleich die Richtung des Strahles selbst hat. Durch diese, übrigens bloß imaginäre Inversion wird offenbar an der Erscheinung nichts geändert. Es scheint also, daß der Lichtstrahl, seiner Feinheit ungeachtet, verschiedene Seitenlinien hat, deren jede ihre besondere Eigenschaf-

ten besitzt, so wie z. B. ein Magnet immer zwei Seiten hat, die ebenfalls verschiedene und einander meistens entgegengesetzte Eigenschaften haben. Bei dem Magnete nennt man diese Seiten oder Punkte die Pole des Magnets, und analog mit dieser Benennung kann man also auch die Seiten des Lichtstrahls als polarisirt betrachten. Es wird also fortan nicht mehr gleichgültig seyn, welche Seite des Strahls man vorzüglich auf die Körper wirken läßt, so wie es z. B. bei einem Stabe, wenn wir dieß Gleichniß brauchen dürfen, nicht mehr gleichgültig ist, mit welcher Seite desselben man auf einen Gegenstand schlägt, wenn dieser Stab ein Prisma ist, dessen Seiten eine verschiedene Breite haben, während bei einem vollkommen cylindrischen Stabe dieser Unterschied der Seiten ganz wegfällt.

Wenn man eine dünne Turmalinplatte zwischen das Auge und ein Licht stellt, so sieht man dadurch das Licht immer gleich gut, wie man auch diese Platte in ihrer eigenen Ebene herumdrehen mag. Stellt man aber zwischen diese Platte und das Auge noch eine zweite Turmalinplatte, und dreht dann diese zweite Platte in ihrer eigenen Ebene herum, so wird das Licht bald am stärksten, bald am schwächsten oder beinahe gar nicht mehr sichtbar seyn und diese beiden Gränzen der Sichtbarkeit stehen auf einander senkrecht, so daß bei jeder Umdrehung von 90 Graden das Maximum oder das Minimum der Beleuchtung eintritt. Das durch die erste Platte gebrochene Licht ist daher durch die zweite Platte polarisirt worden.

Allein es gibt noch mehrere Arten, das Licht zu polarisiren, die wir hier der Kürze wegen übergehen müssen. Der Zeichen aber, woran man erkennt, daß ein Lichtstrahl polarisirt ist, sind im Allgemeinen drei. 1) Die eben erwähnte wechselseitige Zu- und Abnahme des Lichtes bei der Drehung des spiegelnden oder brechenden Körpers. 2) In gewissen Lagen der Einfallsebene und bei gewissen Größen des Einfallswinkels wird der polarisirte Strahl von einem Spiegel nicht mehr reflectirt. 3) In solchen Krystallen, die sonst den unmittelbar von dem Lichte kommenden Strahl in zwei Strahle spalten, wird der polarisirte Strahl nicht mehr gespalten.

Bei der Reflexion der Sonnenstrahlen von Spiegeln spielt die Polarisation des Lichtes eine sehr wichtige Rolle. Von jedem unmittelbar von der Sonne kommenden und auf einen Spiegel auffallenden Strahl wird immer, wenigstens ein Theil, reflectirt, der gewöhnlich desto größer ist, je größer der Einfallswinkel ist, unter wel-

chem der Strahl auf den Spiegel fällt. Bei einem gewissen Einfallswinkel aber ist dieser reflectirte Strahl immer auch zugleich ein polarisirter. Wenn man einen Spiegel vor das offene Fenster an das Tageslicht bringt, und durch eine Turmalinplatte darauf sieht, so bemerkt man bei einer gewissen Stellung des Auges, wenn man die Turmalinplatte in ihrer eigenen Ebene herumdreht, daß der Spiegel bald sehr hell glänzt, bald wieder ganz verschwindet und unsichtbar ist, und diese beiden Erscheinungen entsprechen wieder einer Drehung der Platte von 90 Graden. Welches ist aber jene Stellung des Auges, unter welcher diese sonderbare Erscheinung Statt hat? Oder mit andern Worten: Welches ist der Einfallswinkel, unter welchem der von dem Spiegel reflectirte Strahl polarisirt wird? Brewster hat die schöne Entdeckung gemacht, daß die Tangente dieses Einfallswinkels immer gleich ist dem Brechungsverhältnisse des Mittels, aus welchem der Spiegel besteht. Bei dem Glase z. B. ist das Brechungsverhältniß, nach dem Vorhergehenden, gleich 1.535, und jener Einfallswinkel 56° 55′. Bei dem Diamant sind diese beiden Zahlen 2.487 und 68° 6′.

Nehmen wir jetzt, um diese interessante Erscheinung besser zu übersehen, den ganzen Verlauf derselben in einem neuen Beispiele vor. — Wenn ein Lichtstrahl auf eine dünne Platte von Turmalin oder noch besser von isländischem Spath fällt, so wird er von diesem Krystalle in zwei Strahlen gebrochen. Der eine dieser Strahlen ist der gewöhliche, den man auch bei Glas, Wasser und andern nicht krystallischen Körpern findet. Der andere aber ist der ungewöhnliche, der nur bei diesen Krystallen angetroffen wird. Der Kürze wegen wollen wir diese beiden Strahlen auch durch diese zwei Benennungen bezeichnen. Beide gebrochene Strahlen liegen immer in einer und derselben Ebene, die zugleich senkrecht auf die brechende Fläche des Krystalls steht. Diese Ebene oder dieser Schnitt des Krystalls durch diese Ebene heißt der Hauptschnitt des Krystalls. — Nehmen wir nun an, daß dieser Krystall so liege, daß sein Hauptschnitt von Süd nach Nord gehe, oder daß der Hauptschnitt mit dem Meridian zusammenfalle; legen wir dann unter diesen Krystall in irgend einer Entfernung einen anderen ähnlichen, dessen Hauptschnitt ebenfalls im Meridian liegen soll; was wird geschehen, wenn der Sonnenstrahl durch beide Krystalle geht? — Wenn er durch den ersten geht, so wird er, nach dem Vorhergehenden, durch die Brechung dieses ersten Krystalls in zwei Strahlen gespalten oder der Strahl leidet durch den

ersten Krystall eine doppelte Brechung. Also wird auch wohl jeder dieser zwei Strahlen durch den andern Krystall wieder eine doppelte Brechung leiden, und sonach der erste ursprüngliche Sonnenstrahl durch beide Krystalle in vier Strahlen gebrochen werden? — Keineswegs! Sondern, wenn jene beiden Strahlen bei dem zweiten Krystalle ankommen, so bleibt der gewöhnliche Strahl auch hier wieder der gewöhnliche, der ungewöhnliche aber wird durch den zweiten Krystall wieder verdoppelt oder in zwei andere gespalten.

Diese sonderbare Erscheinung zu erklären, könnte man auf die Idee gerathen, in jedem Lichtstrahle zweierlei Gattungen von Atomen oder Elementen anzunehmen, von welchen die einen immer nur einfache, die anderen aber immer eine doppelte Brechung erleiden. Allein das ist nicht so. Denn wenn man den zweiten Krystall um 90° dreht, so daß jetzt sein Hauptschnitt von Ost nach West geht oder senkrecht auf den Meridian liegt, so wird von jenen zwei Strahlen des ersten Krystalls der gewöhnliche jetzt zu dem ungewöhnlichen und umgekehrt, oder der gewöhnliche Strahl erleidet jetzt eine doppelte Brechung und der ungewöhnliche nicht.

Dieß zwingt uns, anzunehmen, daß in jedem Sonnenstrahle die Nord- oder Südseite wesentlich verschieden ist von der Ost- oder Westseite desselben, und überdieß, daß die Nord-Südseite des gewöhnlichen Strahls genau dieselben Eigenschaften mit der Ost-Westseite des ungewöhnlichen Strahles haben und umgekehrt, so daß, wenn der ungewöhnliche Strahl um 90 Grade um sich selbst gedreht wird, er von dem gewöhnlichen Strahle weiter nicht mehr verschieden ist.

Wir wußten schon, daß die Sonnenstrahlen so ungemein feine Fäden sind, daß ihrer Millionen auf einmal durch das feinste Nadelöhr gehen können. Die neuesten Naturforscher haben uns aber noch gezeigt, daß diese feinen Fäden nun auch verschiedene Seiten haben, ja sie haben uns sogar die charakteristischen Eigenschaften dieser Seiten kennen gelehrt. Wir verdanken diese interessanten Entdeckungen vorzüglich den Bemühungen der berühmten Physiker Brewster, Fresnel, Arago und Malus. Zwar kannten schon Newton und Huyghens vor dem Ende des siebzehnten Jahrhunderts diese Phänomene, aber sie blieben unfruchtbar in den Schriften dieser beiden Männer liegen, und über hundert Jahre mußten vergehen, bis es ihre Nachfolger unternahmen, auf der von ihnen geöffneten Bahn weiter zu gehen.

Die Geschichte der Wissenschaften zeigt uns mehrere solcher Sonderbarkeiten. Wie lange lagen z. B. Newton's große Entdeckungen über die allgemeine Schwere unbekannt, bis sie endlich durch den dichten Schleier drangen, der sie verhüllte, und dann ganz Europa beleuchteten, indem sie bei den Gebildeten allgemeinen Eingang fanden. Die Ursache dieser Stillstände ist wohl, daß man, wenn wieder ein außerordentlicher Mann große Fortschritte im Felde der menschlichen Erkenntniß gemacht hat, mit den Erklärungen und Erläuterungen derselben sich beschäftigt; daß man sie anstaunt und es nicht wagt, weiter zu gehen, noch viel weniger, sie zu verbessern. Erst muß diese blinde Bewunderung und der Schwarm der Nachahmer entfernt werden, bis das Licht des Genies wieder frei hervortreten und wirken kann.

Wir haben bereits gesehen, daß das Licht nicht bloß durch die doppelte Brechung jener Krystalle polarisirt wird, sondern daß auch jede spiegelnde Fläche polarisirtes Licht erzeugen kann. Diejenigen Sonnenstrahlen, welche von der Oberfläche des Wassers unter einem Winkel von 37° 15′ oder von einem Glasspiegel unter dem Winkel von 35° 25′ reflektirt werden, sind ebenfalls polarisirte Strahlen, und haben ganz dieselben Eigenschaften, welche die durch den isländischen Spath gebrochenen Strahlen besitzen. Diese Entdeckung, daß die Reflexion der Strahlen von Spiegeln das Licht polarisiren könne, machte zuerst Malus im Jahre 1808, indem er zufälliger Weise das Licht untersuchte, welches von den Fenstern des Pallastes Luxemburg auf sein Zimmer in Paris beim Untergange der Sonne reflektirt wurde. Schon seit Hipparch's Zeiten, 150 Jahre vor Chr. G., kannte man die Reflexion des Lichts von den Spiegeln, und benutzte sie zu tausend Experimenten, zu tausend theoretischen Spekulationen. Eine Menge alter und neuer Instrumente wurden auf diese Erscheinungen gegründet, und von allen diesen aufgeklärten Männern, von allen diesen geschickten Künstlern, die seit 2000 Jahren sich mit jenem Gegenstande beschäftigten, dachte auch nicht ein einziger daran, daß diese Spiegel wohl auch noch zu etwas andern gut seyn könnten, als das Licht zu reflektiren oder es in einen Punkt zu sammeln. Nicht Einem fiel es ein, daß das von einem Spiegel zurückgeworfene Licht auch wohl ein ganz anderes Licht seyn könnte, als dasjenige war, welches auf ihn aufgefallen ist: alle suchten nur eine Veränderung seines Weges, und keiner ahnete auch zugleich eine Veränderung der ganzen Natur des Lichtes. Seit Jahrtausenden folgten die Be-

obachter, Naturforscher und Künstler auf einander, und stießen beinahe an eine der herrlichsten Entdeckungen, die zu ihren Füßen lag, und die doch keiner von ihnen bemerkte. — Malus sah sie, er sah sie schon in seinem 24sten Jahre. Was würde ein Mann seiner Art nicht noch weiter gesehen haben, wenn ihn nicht Napoleon als Artillerieobersten nach Moskau genommen hätte, wo eine Kanonenkugel ihm das Leben und uns vielleicht Entdeckungen raubte, die jetzt noch Jahrhunderte lang verborgen bleiben können.

Diese zwei Polarisationen, von Huyghens und Malus, sind zwar in Beziehung auf ihre Entstehung verschieden, da die eine durch Refraction im Krystalle und die andere durch Reflexion von einem Spiegel entsteht, aber in Beziehung auf ihre Wirkungen sind sie es nicht, da beide auf diese Weise polarisirten Strahlen dieselben Eigenschaften haben. Arago hat nun noch eine dritte Art von Polarisation entdeckt, die man die gefärbte Polarisation nennt. Wenn man die auf diese dritte Art polarisirten Strahlen durch einen isländischen Krystall gehen läßt, so erhält man auch zwei Strahlen oder zwei Bilder, aber diese Bilder sind mit den schönsten und lebhaftesten Farben geschmückt. Wenn also z. B. der polarisirte einfallende Strahl weiß ist, so ist doch der gebrochene gewöhnliche Strahl roth, orange, gelb, grün, blau oder violett, je nachdem man den Hauptschnitt des Krystalls um das Auge dreht; der ungewöhnliche Strahl ist aber nicht nur nie von derselben Farbe mit dem gewöhnlichen, sondern er ist zugleich in seiner Farbe von dem letzten immer so sehr als möglich verschieden, so daß, wenn der eine z. B. roth ist, der andere grün wird u. s. w.

Wenn ein solcher, auf die dritte Art polarisirter weißer Strahl von einem durchsichtigen Spiegel reflektirt wird, so bemerkt man folgende interessante Erscheinung. Nehmen wir diesen einfallenden Strahl vertical an, und er begegne dem Glasspiegel unter einem Winkel von 35 Graden. Dreht man den Spiegel in seiner Ebene herum, wodurch jener Winkel nicht geändert wird, so wird der reflektirte Strahl allmälig roth, orange, gelb, grün, blau, indigofarb und violett, aber nie weiß erscheinen. Hier hat man also nicht mehr bloß vier Pole, die sich unter rechten Winkeln an dem äußeren Umfange des Strahles begegnen: es gibt hier tausende, oder vielmehr eine unendliche Anzahl von Polen, da jene sieben Farben durch zahllose Abstufungen in einander übergehen, so daß also, von dem gleichsam als cylindrisch angenommenen Sonnenstrahl, jede einzelne Seiten-

linie ihre eigene Eigenschaft, ihre eigene Farbe hat. Dadurch hat man zugleich ein Mittel erhalten, den Strahl in seine Farben durch Reflexion zu spalten, da man diese Farben nur bisher durch Brechungen erhalten konnte.

Noch gibt es eine vierte Art der Polarisation, die Fresnel gefunden hat, und die man die kreisförmige Polarisation zu nennen pflegt. Nach Huyghens Polarisation sind die zwei Bilder, welche ein weißer Lichtstrahl nach der Brechung im isländischen Spath gibt, wieder weiß. Nach Fresnel's Polarisation aber sind sie beide colorirt, ohne daß man dabei, wie bei Arago, eine Drehung anzuwenden braucht. Wenn man den bekannten Bergkrystall auf eine bestimmte, von Fresnel angegebene Weise schleift, so gibt er unmittelbar durch Refraction diese ganz gefärbten Strahlen, so wie der isländische Spath die zwei weißen gibt.

Wenn wir uns etwas länger bei diesen Erscheinungen aufgehalten haben, so wird uns das Interesse des Gegenstandes und die wenige Bekanntschaft der meisten Leser mit ihm entschuldigen. Man muß nur bedauern, daß diese Untersuchungen nicht in der ihnen eigenthümlichen Sprache der Analyse vorgetragen werden können, und daß dadurch eben das Interessanteste gänzlich verloren gehen muß.

Wir wenden uns nun zu einem anderen, nicht minder interessanten Phänomene des Lichtes, welches leider noch so wenig unter dem größeren Kreise der Leser bekannt ist, daß selbst der Name desselben den meisten neu erscheinen wird.

Wenn man durch eine kleine Oeffnung des Fensterladens einen Sonnenstrahl auf eine weiße Tafel fallen läßt, so wird er auf dieser Tafel einen ebenfalls weißen, hellleuchtenden Kreis bilden. Eine zweite Oeffnung, nahe an der ersten, wird einen ähnlichen hellweißen Kreis auf die Tafel geben. Wenn man nun diesem zweiten Strahl eine kleine Neigung gegen den ersten gibt, so daß beide helle Kreise der Tafel auf einander fallen, so wird, sollte man glauben, dadurch die Stelle des ersten Kreises nur noch um so heller werden. Allein dieser Glaube ist nicht richtig. — Weit entfernt, daß der Kreis heller wird: er wird vielmehr ganz schwarz, und alles Licht in ihm verschwindet. Hier hat man also die höchst sonderbare Erscheinung, daß, wenn man Licht zu Licht bringt, Finsterniß erzeugt wird. Diese Verwandlung des Lichts, diese gegenseitige Zerstörung der Lichtstrahlen heißt die Interferenz des Lichtes. Der Ent-

der derselben ist Thomas Young in England, der erst vor drei Jahren den Wissenschaften durch den Tod entrissen worden ist.

Wir wollen die vorzüglichsten Gesetze und näheren Umstände dieser Erscheinungen angeben. — 1) Zwei Lichtstrahlen interferiren nur dann (d. h. können nur dann ihr Licht gegenseitig zerstören), wenn sie aus demselben leuchtenden Punkte kommen. So interferiren zwei Strahlen nie, wenn der eine von dem Rande und der andere von dem Mittelpunkte der Sonne kömmt. 2) In jedem weißen (oder aus mehreren farbigen Strahlen zusammengesetzten) Lichtstrahle interferiren eigentlich nur die Strahlen von gleicher Farbe. So kann also z. B. ein rother Strahl nie einen grünen oder gelben interferiren. 3) Wenn gleichgefärbte und von demselben leuchtenden Punkte kommende Strahlen, im Augenblicke ihrer Kreuzung, beide denselben, d. h. einen gleich großen Weg von dem leuchtenden Punkte an zurückgelegt haben, so interferiren sie nicht. 4) Diese Strahlen können also nur dann interferiren, wenn die von ihnen zurückgelegten Wege ungleich sind. Aber nicht jede Ungleichheit dieser Wege bringt schon eine Interferenz hervor. 5) Ist a die kleinste Differenz der Wege beider Strahlen, für welche sie nicht interferiren, so werden sie auch nicht interferiren, wenn die Differenz ihrer Wege 2 a, 3 a, 4 a, 5 a, 6 a u. s. w. ist. 6) Ist eben so b die kleinste Differenz der Wege beider Strahlen, für welche sie interferiren, so werden sie auch interferiren, wenn die Differenz ihrer Wege 3 b, 5 b, 7 b u. s. w. ist. 7) Für solche Differenzen der Wege, welche zwischen diese beiden Zahlen fallen, werden die Strahlen nur zum Theil interferiren oder der oben erwähnte lichte Kreis der Tafel wird nur schwächer, dunklerer werden, ohne ganz zu verschwinden. 8) Diese Zahlen 2 a, 3 a und 3 b, 5 b . . . sind nicht dieselben für verschieden gefärbte Strahlen. Für die rothen Strahlen sind die Zahlen a und b die größten, für die violetten Strahlen aber die kleinsten unter allen Farben.

Daraus folgt, daß, wenn zwei weiße Strahlen sich in irgend einem Punkte kreuzen, eine oder die andere Farbe derselben interferiren kann, während alle anderen nicht interferiren. Interferiren z. B. die rothen Strahlen, so wird jener lichte Kreis der Tafel grün erscheinen, weil Grün nichts anders ist, als Weiß weniger Roth. Die Interferenz also, die bei gleichgefärbten Strahlen das Verschwinden jenes Kreises hervorbringt, bringt bei weißen Strahlen die verschiedenen Farben jenes Kreises hervor.

Welches ist aber diese Differenz der Wege der Strahlen, durch welche die Interferenz hervorgebracht wird. — Sie ist z. B. für die rothen Strahlen gleich 0.00014 einer Wiener Duodecimallinie, also auch 3, 5, 7 ... mal so groß. Diese geringe Differenz der Wege entscheidet also schon, ob die Strahlen interferiren oder nicht. Dieß gilt aber nur für den Fall, wenn beide Strahlen in der Luft oder beide im Wasser oder überhaupt in demselben Mittel sich bewegen. Bewegen sie sich in verschiedenen Mitteln, so muß man, nebst der Differenz jener Wege, auch noch auf die Brechbarkeit und auf die Ausdehnung dieser Mittel Rücksicht nehmen. Vermehrt man nach und nach die Dichte des einen dieser Körper, setzt man z. B. immer mehr Glasplatten an einander, so kann man auch bei ganz gleichen Wegen der beiden Strahlen schon eine Interferenz derselben hervorbringen, was bei gleichen Mitteln unmöglich ist, wie wir oben Nr. 3 gesehen haben. Uebrigens wird man auf der Oberfläche unserer Erde wohl nur wenige Stellen finden, die bloßes directes Sonnenlicht erhalten, da unzählige andere Strahlen, die durch Refraction oder Reflexion in ihren Wegen abgelenkt werden, in verschiedenen Richtungen auf dieselben Stellen einfallen. Man sieht, zu welchen mannigfaltigen Erscheinungen dieses Durchkreuzen so vieler Lichtstrahlen Gelegenheit geben muß.

Haben aber dieselben Phänomene der Interferenz, die wir so eben für die gewöhnlichen oder directen Lichtstrahlen kennen gelernt haben, auch für die polarisirten Strahlen Statt? — Wenn zwei Sonnenstrahlen polarisirt werden, und wenn dann die zwei gewöhnlichen, oder auch wenn die zwei ungewöhnlichen Strahlen sich durchkreuzen, so verhalten sich diese Strahlenpaare nach der Polarisation ganz genau eben so, wie vor derselben, und die oben entwickelten Gesetze haben unverändert für beide Statt. Wenn aber nach der Brechung durch den Krystall der gewöhnliche Strahl mit einem andern ungewöhnlichen sich schneidet, so interferiren sie nie. In diesem Falle kann man die Differenz der Wege beider Strahlen oder die Dichte und Brechbarkeit der Mittel verändern, wie man will, ja man kann sogar durch zweckgemäße Reflexionen beide Strahlen wieder zu zwei gewöhnlichen oder auch zu zwei ungewöhnlichen machen — aber zu einer Interferenz, zu einer gegenseitigen Vernichtung derselben wird man sie nie mehr bringen. Umgekehrt aber, wenn die beiden Strahlen ursprünglich in demselben Sinne polarisirt waren, und später, durch Reflexion, zur entgegengesetzten Polarisation gebracht

worden sind, so braucht man sie nur wieder auf die erste Polarisirung zurückzuführen, um ihnen auch sofort die Eigenschaft der Interferenz wieder zu geben.

Der gegenwärtige Zustand der Strahlen, in Beziehung auf ihre Polarisation, reicht also noch nicht hin, auch über ihre Interferenz zu entscheiden, sondern man muß noch überdieß wissen, in welcher Ordnung die beiden Polarisationen vorgenommen worden sind. So auffallend es daher auch auf den ersten Blick erscheinen mag, daß zwei Lichtstrahlen, wenn sie zusammentreffen, in dem Punkte ihres Durchschnittes Finsterniß erzeugen, so muß es doch noch viel auffallender seyn, daß wir nun auch die Mittel kennen, den Strahlen diese Eigenschaft wieder zu nehmen, die Mittel, sie den Strahlen entweder auf einige Zeit oder auch auf immer zu nehmen. Aus diesem Gesichtspunkte betrachtet, erscheint die Theorie der Interferenz des Lichtes mehr die Frucht eines phantastisch-träumenden Gehirns, als die strenge und wissenschaftlich begründete Folge einer Reihe der schönsten und scharfsinnigsten Beobachtungen.

Es sey uns erlaubt, hier einiger, vielleicht noch wenig bekannter Züge aus der Geschichte der Erfindung der Fernröhre zu erwähnen, von welcher wir die neuesten Mittheilungen dem Herrn Professor Moll aus Utrecht verdanken, der sie in den hinterlassenen Papieren eines seiner Collegen gefunden, und in dem Journal of the Royal Institution of Great Britain. Febr. 1831 mitgetheilt hat. — Die Erfindung der Brillen, aus welchen sich später die Fernröhre entwickelten, ist gewiß sehr alt. Daß aber die Brillen schon von den Griechen und Römern gekannt waren, wie man aus mißverstandenen Stellen des Plautus und Plinius (H. N. Lib. VII. Cap. 53.) behaupten wollte, kann nicht zugegeben werden, selbst wenn diese Stellen noch viel deutlicher dafür sprächen. Diese in der That große und wohlthätige Erfindung, die unser Leben durch die Unterstützung unseres edelsten Sinnes gleichsam zu verlängern bestimmt scheint; die uns von der traurigen Unthätigkeit, der größten Beschwerde des höheren Alters, befreit, und die besonders den wissenschaftlichen Mann, wenn ihn die Natur schon zu verlassen droht, wieder mit neuen jugendlichen Kräften ausrüstet — diese so preiswürdige Erfindung hätte, einmal gemacht, nie mehr wieder verloren gehen können. Wie wäre es möglich, daß in den zahlreichen uns hinterlassenen Schriften der alten Griechen und Römer auch nicht eine einzige bestimmte Spur derselben angetroffen werden könnte, ja daß selbst das Andenken an

eine so große Wohlthat, besonders für die Schriftsteller, die ihrer so sehr bedürfen, sich so ganz und gar verloren haben sollte.

Der erste, der dieses Gegenstandes, als seiner eigenen Entdeckung erwähnt, ist Roger Baco (geb. 1214, gest. 1294), ein erfindungsreiches Genie, welches sich über alle Gegenstände des menschlichen Wissens verbreitete, und in der dunklen Nacht der Barbarei wie ein Feuermeteor über alle seine Zeitgenossen hervorragte. Aber leider mußte auch Er der Zeit, die ihn erzeugte, das allgemeine Opfer der Menschheit bringen. Seine Zeitgenossen waren alle von einer beinahe blinden Anhänglichkeit an die Alten, besonders an Aristoteles, ergriffen, und die Sucht zu Hypothesen und Systemen hatte sie auf den falschen Weg geleitet, die Natur nicht sowohl durch Beobachtungen, als vielmehr durch eitle Deklamationen und zwecklose Spekulationen zu befragen. Dieser ungünstige Zeitgeist hinderte auch ihn, der Urheber vieler großer Entdeckungen zu werden, welche seine späten Nachfolger berühmt gemacht haben, und von welchen er, die Zukunft nicht ahnend, den ersten Keim in seinen Werken niedergelegt hatte. Er stand so nahe an der Erfindung der Brillen, als an der der Teleskope, des Schießpulvers und so mancher anderer einflußreicher Sachen, daß man, seine Worte lesend, kaum begreifen kann, wie sie ihm noch entgehen konnten. De visione fracta, sagt er, majora adhuc sunt miracula. Nam facile patet, maxima posse apparere minima et e contra et longe distantia videbuntur propinquissima. Sic enim faceremus solem et lunam et stellas descendere. Aber diese und so viele andere Ideen des großen Mannes blieben todt, weil ihnen die Befruchtung durch Anwendung und Beobachtung fehlte. Er war bekanntlich Franziskanermönch in Oxford, und wurde als ein Zauberer in das Gefängniß seines Klosters geworfen, wo er den größten Theil seines späteren Alters bis an seinen Tod in Einsamkeit vertrauerte.

Die erste bestimmte Nachricht von der Erfindung der Brillen wurde in einem im Jahre 1299 verfaßten Mannskripte gefunden (Di Governo della famiglia de Scandro di Lopozzo). Ein zweites Mannskript einer Klosterbibliothek zu Pisa erzählt, daß Alexander Spina, ein erfindungsreicher Kopf, der alles, was er sah, nachmachen konnte, auch die Brillen nachgemacht habe, die er bei einem Mechanikus gesehen hatte, der sie aber als sein Geheimniß zu bewahren suchte. Spina war in Pisa geboren, und starb daselbst im Jahre 1313. Diese und mehrere andere Nachrichten lassen uns nicht

zweifeln, daß die Erfindung der Brillen, die man gewöhnlich dem Spina selbst zuschreibt, einem seiner Landsleute und dem Ende des dreizehnten Jahrhunderts angehört.

Die Entdeckung des Fernrohrs gehört ohne Zweifel zu den schönsten des menschlichen Geistes, da sie uns eine neue Welt aufschloß, und uns Gegenstände erkennen ließ, welche unserem unbewaffneten Auge für immer verborgen geblieben wären. Doch mögen wir uns hüten, nicht zu stolz auf diese an sich so herrliche Erfindung zu werden; denn sie wurde nicht auf dem Wege der Ueberlegung und des Nachdenkens, sondern auf dem des blinden Zufalls gemacht. Wir verdanken sie dem absichtslosen Spiele der Kinder eines Brillenschleifers in Holland. Ohne hier die bekannten Erzählungen von Metius und Lippersheim aus den Schriften des Descartes und Borellis zu wiederholen, theilen wir nur die erwähnten Nachrichten, die Moll gefunden hat, in Kürze mit. — Dieser Metius, dem allgemein die Entdeckung der Fernröhre zugeschrieben wird, hieß eigentlich Jacob Adrianez. Sein Vater, Adrian Anthonisz, ist der, welcher das Verhältniß 113 : 355 des Durchmessers des Kreises zur Peripherie desselben gefunden hatte. Sein Sohn Jacob erhielt den Namen Metius von seinen Collegen auf der Universität von Franecker, wo er im Jahre 1635 als Professor der Mathematik starb. Dieser Spottname Metius wurde ihm zu Theil, weil er sich immer nur mit Messen und Rechnen abgegeben hatte. Er hinterließ ein Manuscript, welches man nach seinem Tode fand, in welchem er erzählt, daß er das Fernrohr im Jahr 1606 erfunden habe. Er gesteht in derselben Schrift, daß im Jahre 1608 ein Brillenmacher in Middelburg auch ein solches Instrument zusammengebracht habe, wie es scheint, ohne von jenem etwas zu wissen. Dieser Brillenmacher hieß Hans Lippershey, und er soll zu seinen Linsen statt Gläser, Bergkrystall, crystall de roche, gebraucht haben. Dieser legte sein Instrument früher noch, als Metius, den Generalstaaten in Holland vor, von welchen er den Auftrag erhielt, noch ein zweites für den Preis von 900 holl. Gulden (705 fl. öst. Conv.) zu verfertigen. Der wohlweise Magistrat setzte aber in seinem schriftlichen Auftrage hinzu, daß er das Instrument noch für unvollkommen halte, und zwar besonders aus dem Grunde, weil man nur mit Einem Auge durch dasselbe sehen könne, daher er wünsche, daß das neue Fernrohr für beide Augen eingerichtet werde. Lippershey gab diesem Wunsche nach, und lieferte in der That das erste Binoculum dieser Art, daher

man in der Geschichte der Optik diese Erfindung mit Unrecht dem Capuciner Rheita zuschreibt, der aber dafür das bekannte irdische Ocular mit vier Gläsern erfunden hat, wie man in seinem sonderbaren Buche: Oculus Enoch et Eliae. Antwerp. 1645, sehen kann. Noch muß bemerkt werden, daß ein zweiter Brillenmacher von Middelburg, Zacharias Tanz, die Erfindung des Fernrohrs überhaupt für sich selbst reklamirte, und daß er eigentlich von seinen Mitbürgern und Zeitgenossen als der wahre und der erste Erfinder desselben betrachtet worden ist.

Wenn wir nun das ganze Werk des Verfassers, wie es vor uns liegt, überblicken, so finden wir, daß es die reichste und vollständigste Sammlung alles dessen ist, was besonders in den neueren, an Entdeckungen so fruchtbaren Zeiten in diesem Theile der Physik gefunden worden ist. An manchen Stellen, ja in manchen größeren Partien, scheint er etwas eiliger gearbeitet zu haben, als man bei einem Werke dieser Art wohl wünschen möchte. Ganze Gegenden des Buches erscheinen nur als Auszüge aus den Memoiren der verschiedenen Akademien, in welchen die ersten Erfinder ihre Schätze mit der Weitläufigkeit niederzulegen pflegen, die bei neuen Gegenständen und bei isolirten Abhandlungen wohl zuweilen nöthig ist, die aber einer sorgfältigen Ueberarbeitung bedürfen, wenn sie in ein das Ganze der Wissenschaft umfassendes Werk aufgenommen, und mit den übrigen Theilen derselben verschmolzen werden sollen. Durch die Nichtbeachtung dieser Vorsicht ist hier manche Weitläufigkeit, manche Wiederholung, ja selbst manche Dunkelheit entstanden. Auch ist die sonderbare Ordnung, in welcher die so mannigfaltigen Gegenstände aufgeführt werden, eben nicht geeignet, die Verständlichkeit des Vortrags zu erhöhen oder die Uebersicht des Ganzen zu erleichtern. Das viel zu kurze Inhaltsverzeichniß kann diesem Mangel keineswegs abhelfen. So ist z. B. die Theorie des Fernrohrs, die doch jeder Leser gern im Zusammenhange vor sich sehen möchte, in mehrere verschiedene Partien des Buches zerstreut worden. Die Unterabtheilungen derselben in astronomische, holländische Fernröhre u. s. w. findet man in dem Kapitel von dem Baue des Auges. Die Lehre von der sphärischen Abweichung der Objectivlinse ist S. 130 zu finden, die Farbenabweichung S. 224, die Klassification der Telescope S. 166 u. s. w. Präcipitationen und Nachlässigkeiten im Vortrage, die von zu großer Eile zeigen, finden sich mehrere, und wären doch so leicht zu vermeiden gewesen. — Wir würden übrigens diese und ähnliche Be-

merkungen nicht angeführt haben, wenn nicht eben die übrigen großen Vorzüge des Werkes die Entfernung jener Flecken doppelt wünschenswerth gemacht hätten. Immer besitzen wir an demselben einen Schatz, der uns das bisher Geleistete besser übersehen und beurtheilen läßt, als dies durch irgend ein anderes uns bekanntes Werk über denselben Gegenstand möglich gemacht wird. Die meisten dieser eben so schönen als interessanten und wichtigen Entdeckungen sind in ganzen Bibliotheken von Zeitschriften und Memoiren zerstreut, die sämmtlich nur den wenigsten Lesern zugänglich seyn können, daher wir das Geschenk, welches uns der berühmte Verfasser mit seinem Werke gemacht hat, als eine den Bedürfnissen der Wissenschaft entsprechende, zeitgemäße Gabe nicht anders, als mit innigem Danke aufnehmen können.

Plato's Erziehungslehre, als Pädagogik für die Einzelnen und als Staatspädagogik, oder dessen praktische Philosophie. Aus den Quellen dargestellt von Dr A. Kapp. Minden und Leipzig, bei Eßmann. 1833.

(Jahrbücher der Literatur. 1835. LXIX.)

Nicht leicht wird man unter den vorzüglichern Schriftstellern der alten Griechen und Römer einen finden, der so, wie Plato, in seinen zahlreichen uns hinterlassenen Schriften sich über alle Gegenstände des menschlichen Wissens verbreitet, der alle Töne angeschlagen und alle Weisen versucht, und seine Ansichten über alle Dinge, die er in seinem Bereiche glaubte, mitgetheilt hätte. Da er aber die meisten dieser Aeußerungen, selbst über denselben Gegenstand, nicht systematisch, nicht einmal gesammelt, sondern nur gleichsam rhapsodistisch und wie sich eben die Gelegenheit dazu darbot, mitzutheilen pflegte, wozu ihm sein Lieblingsvortrag, die dialogische Form, in welcher er sich nur zu oft frei gehen und seinen lebhaften Geist in der Umgegend schwärmen ließ, gleichsam aufforderte, so sind diese seine Meinungen und Ansichten über dieselbe Sache beinahe immer in seinen Werken nur zerstreut anzutreffen, und wer z. B. seine Ideen von der Gymnastik, von der Musik, von der Geometrie oder von der Astronomie mit einiger Vollständigkeit kennen lernen will, der muß nicht bloß diesen oder jenen Dialog, diese oder jene isolirte Abhandlung, sondern seine sämmtlichen Schriften durchgehen, und die oft auf das Sonderbarste mit ganz andern Dingen verknüpften, hierher gehörenden Aeußerungen auswählen, und zu einem Ganzen sammeln.

Selbst ein sogenannter Inder, wäre er auch der vollständigste, wie ihn die Alten so oft von ihren fleißigen Commentatoren erhalten haben, würde hier nicht ausreichen, wie jeder, der die Eigenthümlichkeit seines Styls nur einigermaßen aus eigener Erfahrung kennt, nicht weiter bezweifeln wird. Nun mag es aber doch oft interessant und selbst nothwendig seyn, die Totaleinsicht eines Schriftstellers, besonders eines so ausgezeichneten, über einzelne wichtige Gegenstände kennen zu lernen, und dann kann es wohl nicht anders als willkommen seyn, wenn andere diese mühsame Arbeit des Sammelns und Ordnens schon für uns übernommen haben.

Einen solchen Zweck hat unser Verfasser mit dem, was er, oder vielmehr was Plato Pädagogik im weitesten Sinne des Wortes nennt. Was der ehrwürdige Grieche über diesen ohne Zweifel hochwichtigen Gegenstand gedacht und in seinen zahlreichen Werken zerstreut uns hinterlassen hat, soll hier mit Eins unsern Blicken vorgeführt werden. Worin bestand die Erziehung bei den Alten, vorzüglich bei den Griechen? Wie wurde sie getrieben und wie hing sie mit dem Volks- und Staatsleben zusammen? Welche Ansichten hatte insbesondere Plato von der bei seinem Volke bestehenden Erziehung? Welche Vorschläge machte er, die Fehler derselben zu verbessern? Welche Ideen hatte er überhaupt von der bestmöglichen Erziehung? — Diese und andere verwandte Fragen sollen hier beantwortet werden. Aber nicht so, wie dies wohl schon von anderen geschehen ist, in einer fortlaufenden didactisch-historischen Abhandlung über die Erziehung der Griechen, wobei Plato's Ideen allenfalls vorzüglich benützt, aber mit den Ansichten anderer und mit denen des Verfassers verwebt erscheinen, wo der Leser das einem Jeden Eigenthümliche nicht mehr sondern kann, sondern so, daß man Plato selbst und ihn allein sprechen lasse, und daß alles andere, was etwa zur Erklärung jenes ursprünglichen Textes nöthig erscheinen möchte, in der Gestalt von Anmerkungen und Erläuterungen außer diesem Texte angeführt werden solle. Auf diese Weise ist die gegenwärtige Schrift neu und eigenthümlich, sowohl dem Inhalte als besonders der Form nach, und es ist wünschenswerth, daß es nicht zu lange allein in seiner Art dastehen bleibe, da uns ähnliche Bearbeitungen von Aristoteles, Plutarch, Cicero, Seneca und so vielen anderen classischen Schriftstellern der Alten, über einzelne von ihnen an verschiedenen Orten ihrer Werke berührten Gegenstände nicht anders als sehr willkommen seyn können, wenn sie, wie es hier mit Recht gefordert wird, mit dem des gewählten Autors

würdigen Geiste durchgeführt werden. Wem muß es nicht im hohen Grade interessant seyn, die Stimme eines Mannes wie Plato über einen Gegenstand zu vernehmen, den jeder verständige Mann für innig verbunden mit dem Glücke des Einzelnen sowohl, als auch mit der wahren Wohlfahrt des Staates, und somit des ganzen menschlichen Geschlechtes hält.

Ein Unternehmen dieser Art, gehörig ausgeführt, hat aber seine besonderen Schwierigkeiten. Es handelt sich natürlich hier nicht um eine bloße Auszeichnung der einzelnen Stellen, in welchen Plato über die Erziehung spricht; auch genügt es nicht, diese Stellen einigermaßen in Ordnung zu bringen, so daß z. B. das, was über einzelne Theile der Pädagogik gesagt worden ist, von dem übrigen getrennt erscheine, so nothwendig übrigens diese Trennung und Unterabtheilung auch an sich selbst seyn mag. Diese Stellen jeder Abtheilung müssen vielmehr selbst in eine Art von innerer Verbindung gebracht, nicht bloß äußerlich an einander gereiht werden, Wiederholungen mußten vermieden, die ursprüngliche Gesprächsform umgebildet, der oft so ungleiche Styl geebnet, das Aechte in Plato's Schriften von dem Unächten getrennt, und dabei doch nie Sinn und Zusammenhang gestört, noch die dem Autor eigenthümliche Darstellungsweise verrückt werden. Eine Arbeit dieser Art, die unser Verfasser sehr bezeichnend eine musivische nennt, fordert viel Takt, Geschicklichkeit und Ausdauer. Unser Verfasser hat sein Bestes gethan, und wir wollen es ihm Dank wissen. Auch in den Anmerkungen, die oft sehr reich ausgefallen sind, hat er alles geleistet, was der Leser zur Erläuterung des Textes billig wünschen mag, ohne Ueberladung und ohne mit bloßer Gelehrsamkeit zu prunken, was ihm so leicht hätte widerfahren können, da er, wie man an den meisten Stellen seines Werkes sieht, nicht nur mit seinem, sondern auch mit andern geistesverwandten Autoren des Alterthums innig bekannt ist.

Die bei einem Werke dieser Gattung sehr wesentliche Eintheilung des Ganzen ist eben so einfach, als dem reichhaltigen Stoffe, der hier zu bearbeiten war, angemessen. Plato selbst ging ihm hierin gleichsam vor, indem er nämlich seinen Gegenstand in vier Abtheilungen gebracht hatte. Die erste handelt von der Propädeutik oder von der Erziehung der Geburt; die zweite von der Pädagogik oder von der Erziehung der Jugend; die dritte von der Andragogik oder von der Erziehung des männlichen Alters, und die vierte endlich von der Erziehung der Staatsbürger. Diese Eintheilung zerfällt wieder

in mehrere Gliederungen, die der Sache selbst und dem Reichthume der hier zu ordnenden Gegenstände sehr angemessen scheinen.

Der Verfasser hat seinem Werke noch die zweite Aufschrift: Plato's practische Philosophie, gegeben, indem er dieses Wort wenigstens zum Theil in dem Sinne nahm, den es bei den Griechen hatte. Keine glückliche Wahl, da die historische Erläuterung eines Ausdrucks, mit welchem wir nun einmal einen ganz andern Sinn verbinden, wohl in die Einleitung, wo sie auch gefunden wird, aber nicht auf das Titelblatt gehört, wo sie, ohne alle Erklärung, offenbar falsche Nebenideen erregen muß. Nach Plato ist Erziehung die mit dem Kindesalter beginnende und bis zum späten Mannesalter fortgesetzte Leitung zur Tugend und zur tüchtigen Verwaltung seiner besonderen sowohl, als auch seiner geselligen Geschäfte als Privatmann und als Staatsbürger. Dies Wort umfing daher damals die gesammte Ethik und die Politik im engeren und ebenfalls antiken Sinne des Wortes, d. h. die Sittenlehre und die Lehre von dem Staatswohle, dasselbe ebenfalls als ethisches Gut betrachtet. Man sieht, daß auch aus diesem Standpunkte betrachtet die Erziehung bei den Griechen noch nicht die ganze praktische Philosophie derselben umfing, und daß daher selbst in dieser Beziehung jene zweite Aufschrift besser weggeblieben wäre.

Wir gehen nun zu der näheren Anzeige des Inhaltes dieses Werkes oder der Platoischen Ideen über Erziehung über, und heben unter diesen besonders diejenigen heraus, die sich von den Ansichten unserer Zeit über diesen Gegenstand mehr entfernen, oder sonst in mannigfaltiger Beziehung eine vorzügliche Berücksichtigung verdienen.

Die erste Abtheilung handelt von der Erziehung vor der Geburt. Hier fordert Plato, daß sich nur solche junge Leute verehelichen sollen, die in allen Beziehungen zu einander passen. Sie müssen sich demnach zuvor innig, und zwar von Jugend auf, kennen lernen. Dazu werden nun Spiele und Tänze, unter Aufsicht, vorgeschlagen, in welchen sie, da sie durch ihr jugendliches Alter dazu berechtigt sind, sich einander unverhüllt, so weit es Zucht und Ehrbarkeit erlauben, sehen lassen. Der feurige junge Mann suche ein Mädchen, dessen Eltern sanft sind, und umgekehrt, wodurch Ergänzung des beiderseitigen Charakters entsteht. Keiner wähle daher das ihm gleiche Temperament, wenn er sich auch anfangs dazu hingezogen fühlt. Denn das muthige Element artet, mit gleichem verbunden, durch mehrere Generationen in Tollheit und das sanfte in Schwäche

aus. Die Hebammen sind, nach Plato, die besten Freiwerberinnen bei Ehen, weil sie wenigstens die Personen ihres eigenen Geschlechtes am besten kennen. Das beste Alter zum Heiraten ist bei dem Manne vom dreißigsten bis fünf und fünfzigsten und bei dem Weibe vom zwanzigsten bis vierzigsten Lebensjahre, weil beide in dieser Periode körperlich und geistig am kräftigsten sind. Der Mann soll ferner bei seiner Wahl nicht zu sehr auf Reichthum Rücksicht nehmen, weil reiche Weiber gern übermüthig und arme Männer gern kriechend werden, was beides der Natur zuwider ist (nach Lykurgs Gesetzen durften die Jungfrauen gar keine Mitgift erhalten). Wer übrigens zu der, von dem Gesetze festgesetzten Zeit noch nicht verheiratet ist, soll gestraft werden, weil er gegen ein Naturgesetz handelt, und dem Staate mit seinen Kräften nicht nützen will. Auch soll er an den Ehren, die dem Alter erwiesen werden, keinen Theil haben, und kein Jüngerer soll ihm freiwillig gehorchen. Wenn aber ein Hagestolz einen Jüngern auf irgend eine Art unterjochen oder zu etwas zwingen will, so soll jeder andere befugt seyn, dem Letzteren beizustehen (am Ohio in Nordamerika müssen noch jetzt die Hagestolzen eine eigene Abgabe entrichten, die zur Erziehung fremder Kinder verwendet wird).

In der zweiten Abtheilung, die Erziehung der Jugend, spricht er zuerst von der Erziehung der Kinder bis zum sechsten Jahre: — Die neugebornen Kinder, heißt es hier, sollen die zwei ersten Jahre durch in Windeln eingewickelt, und von den Wärterinnen sehr oft ins Freie getragen werden. Das Wiegen in einem Siebe oder Schilde während des Schlafes des Kindes soll fleißig angewendet werden, der nöthigen Bewegung wegen, die ihm im Schlafen und im Wachen wohl thut. In den drei ersten Jahren muß man sie vor Schmerz und Schrecken jeder Art sorgfältig bewahren, und zeitlich an Entsagungen von Vergnügen gewöhnen. Vom dritten bis zum sechsten Jahre erlaube man ihnen viele Spiele, die sie sich am besten selbst erfinden. Beschimpfende oder höhnende Strafen müssen durchaus vermieden werden. Wenn man kann, richte man ihre Spiele der künftigen Bestimmung der Kinder gemäß ein, so daß z. B. der künftige Landwirth jetzt schon diese Rolle im Kleinen spiele, daß ihm die nöthigen, nur verjüngten Instrumente des Landbaues als Spielzeug, gegeben werden, oder daß der künftige Baumeister schon jetzt mit der Bleiwage umgehe, und mit Zirkel und Lineal Figuren spielend zeichne u. s. w. Ueberhaupt wird die Wichtigkeit der ersten Spiele der Jugend lange nicht gehörig beachtet. — Zu allem, was Sache der Gewohnheit

ist, werde das Kind früh und eifrig geleitet, daß es z. B. Kälte und Nässe ertragen lerne. Bis ins fünfte Jahr soll es nicht mit Unterricht geplagt werden, aber dafür recht viel Bewegung machen. — Die Kinder jedes Stadtquartiers sollen täglich an bestimmten Orten, im Freien oder in den Tempeln, zusammen kommen, beaufsichtigt von bestimmten Wärterinnen, welche letztere wieder von eigenen Bürgerfrauen überwacht werden. — Die Knaben vorzüglich werden schon früh gewöhnt, zu erzählen und kleine Reden zu halten, wo der Stoff zu diesen Vorträgen mit der größten Sorgfalt ausgewählt werden muß, weil die ersten Eindrücke auf die jugendlichen Seelen so ungemein wichtig sind. Hier verwirft Plato die Mythen aus den Gedichten Homers und Hesiods, gegen die er überhaupt gern zu Feld zieht, als gänzlich unzweckmäßig, da in diesen Mythen die Götter nicht ihrer Würde gemäß, ja sogar als solche Wesen dargestellt werden, deren Handlungen unsittlich sind, und daher vermieden werden müssen, so daß man die in jenen Büchern von den Göttern enthaltenen Erzählungen besser vor dem ganzen Volke zurückhalten, als sie ihm mittheilen sollte.

Mit dem siebenten Jahre werden die beiden Geschlechter getrennt, und beide gehen nun zu der ihnen allein angemessenen Erziehungsart über. Die der Knaben theilt sich in Gymnastik und Musenkunst *) nebst aller Wissenschaft. Ihre Unterrichtsanstalten sind öffentlich, und Niemand kann davon befreit werden, denn die Knaben gehören mehr dem Staate als den Eltern an. Vom siebenten bis zum zehnten Jahre soll vorzüglich Gymnastik getrieben werden, obschon sie auch später, ja das ganze Leben durch dauert. Zuerst muß für den guten Zustand des Körpers gesorgt werden, weil ohne ihn der gute Zustand der Seele unmöglich ist. Diese Gymnastik besteht im Ringen

*) *Μουσικα και πασα φιλοσοφια*; Beide Worte, Musik und Philosophie, haben ihre frühere, viel weitere Bedeutung, verloren. *Μουσικοσ* hieß den Griechen der Mann, der sich mit, den Musen gewidmeten Künsten beschäftigt, also mit Rede=, Dicht=, Ton=, Malerkunst u. s.; auch war dies die Benennung eines überhaupt gebildeten, feinen Mannes. Was ist aber von alle dem in unserm „Musikant" geblieben? *Φιλοσοφος* hieß der Mann, der tiefere gelehrte Kenntnisse jeder Art besitzt, ein einsichtsvoller, kenntnißreicher, nüchtern verständiger Mann, der zu allen, vorzüglich zu den Staatsgeschäften, geschickt ist, während bei uns ein „Naturphilosoph" beinahe von allem das Gegentheil seyn muß, daher ein solches Ding auch von Lichtenberg als ein Wesen definirt worden ist, das eigentlich zu gar nichts gebraucht werden kann.

und Tanzen. Zu jenem wird das Laufen, Werfen, der Faustkampf u. s., und zu diesem die Mimik, der äußere Anstand und die Gewandtheit des Körpers gezählt, so wie man auch die Taktik und die Jagd zu den gymnastischen Uebungen rechnet. Diese körperlichen Uebungen werden übrigens auch vorzüglich aus dem Grund empfohlen, weil sie das beste und sicherste Mittel sind, den Geschlechtstrieb und seine unnatürlichen Neigungen zu unterdrücken. Gegen den Mißbrauch dieses Mittels hatten schon die Gesetze Solons zu sorgen für nothwendig erachtet. Da jener Trieb vorzüglich durch Einsamkeit und Finsterniß begünstigt wird, so durften die gymnastischen Schulen, wo die Schüler unverhüllt auftraten, nur am hellen Tage geöffnet werden, und der Erwachsene, der sie ohne Erlaubniß besuchte, wurde mit dem Tode bestraft. Wenn diese Gymnasien der Griechen, wie alles Gute, später ausarteten, so waren sie durch die ersten Jahrhunderte nach ihrer Entstehung sogar Schulen des sittlichen Gefühls, und übten so den kräftigsten Einfluß auf das hellenische Volk, das dieser Einrichtung vielleicht den größten Theil der Vorzüglichkeit verdankt, mit welcher es jetzt noch in der Geschichte glänzt.

Der andere Theil der Erziehung der Jugend oder die eigentliche geistige Bildung derselben zerfällt in mehrere Theile, die hier nach der Reihe durchgegangen werden. In der Sprachlehre soll vorzüglich auf die richtige Bedeutung und Stellung der Worte gesehen werden. Die Sprache ist als eine Art Musik zu behandeln. Ueber diesen Gegenstand wird hier sehr ins Einzelne gegangen. — So wie der Knabe lesen und schreiben gelernt hat, werden ihm täglich die schönsten Stellen aus unsern besten Dichtern vorgelesen, die sie dann nachlesen und auswendig lernen. Dies war Sitte und Vorschrift bei den Griechen, mit denen aber Plato, in dieser Beziehung, durchaus nicht übereinstimmt. Man weiß schon, daß er den Dichtern überhaupt nicht hold war, und daß er sie aus seiner (imaginären) Republik ganz verbannt wissen wollte. Er findet die Werke der Dichter einmal sehr gefährlich, besonders für die Jugend. Das Viele und Vielerlei derselben sey der letztern schädlich; das Meiste von dem Inhalte dieser Dichtungen weder einer Erklärung, noch einer Erlernung würdig u. s. f. Aristoteles nahm dafür bekanntlich die Dichtkunst in Schutz, weil bloß durch sie wahre Bildung und Erwerbung höherer Kenntnisse möglich sey. Besonders ist Plato gegen das Theater eingenommen, und viele seiner dagegen eifernden Stellen erinnern lebhaft an den Brief J. J. Rousseau's gegen d'Alembert. Plato thut

sich dabei viel darauf zu Gute, daß sein großer Lehrer Sokrates über diesen Punkt nicht anders dachte. „Als ich," läßt er diesen sagen, „zu den Dichtern ging, um vielleicht bei ihnen die so lang gesuchte Weisheit zu finden, fand ich mich sehr getäuscht. Denn als ich sie über den Inhalt ihrer besten Gedichte befragte, um dadurch etwas zu lernen, fand ich, daß die meisten anderen über die Dinge, worüber diese gedichtet hatten, besser zu sprechen wußten, als diese Dichter selbst. So wurde mir klar, daß sie nicht durch Weisheit, sondern nur durch Naturgabe zu Dichtern geworden seyen, etwa wie die Wahrsager und Orakelsänger, die auch viel Schönes sagten, aber nichts von dem verstanden, was sie sagten." „Daß du so schön über Homeros sprechen kannst," sagte Sokrates zu dem Rhapsoden Jon, „das wohnt dir keineswegs als Wissenschaft, auch nicht als Kunst bei, sondern nur als eine Kraft, die dich bewegt, wie den Magnet seine Kraft in Bewegung setzt. Alle ächten Dichter sprechen nicht durch Kunst, sondern nur als Begeisterte (oder Besessene [κατεχομενοι], wie man es eigentlich übersetzen muß). So wenig die, welche vom Wahnsinn ergriffen zu tanzen anfangen, im vernünftigen Bewußtseyn tanzen, so wenig dichten auch unsere Poeten mit Vernunft. Sagen sie doch selbst, daß sie aus honigströmenden Quellen schöpfen, und unter den Blumen der Wiesen und Gärten herumflattern wie die Bienen, und daß sie uns so ihre Verse, wie diese ihren Honig bringen. Und wahr sagen sie: denn so ein Dichter ist ein gar leichtes und flatterhaftes Wesen, und nicht eher vermögend zu dichten, bis es bewußtlos und seiner Vernunft baar geworden ist." — Also mit der heiligen Dichtkunst steht es schlecht, wenn wir Plato und Sokrates glauben wollen. Aber dafür, hoffen wir, doch desto besser mit den andern Künsten und Wissenschaften, die wahre und ernste Dinge treiben? — Auch darüber hatte Sokrates bekanntlich seine eigenen Ansichten. Wenn sie nicht unmittelbar auch nützliche Dinge sind, so verwirft er sie gleich der Dichtung, und will nichts mit ihnen zu schaffen haben. Und dieses Nützlich wird in dem engsten Sinne genommen: wir müssen für unser Wohlseyn, für unsere Zufriedenheit, selbst für unsere Küche und Keller etwas davon haben, und wenn dies nicht ist, so lohne es auch nicht der Mühe, sich weiter damit zu befassen. Nach dieser Vorschrift, die in Plato's und Xenophon's Schriften wiederholt als die große Lehre des Sokrates eingeschärft wird, steht es mit der künftigen Kultur der meisten unserer Wissenschaften sehr mißlich aus. Auf diese Weise muß es sich z. B. der größte

Theil der Astronomie mit den meisten andern Naturwissenschaften gefallen lassen, in Gesellschaft mit der Poesie als unnütze Dinge das Land zu verlassen. Sokrates, dessen ganzes Bestreben allein auf das praktische Nützliche ging, verwarf selbst in den mathematischen Wissenschaften alles als nutzlos und schädlich, was nicht unmittelbar bei den Geschäften des gemeinen Lebens mit Vortheil gebraucht werden kann. „Er befahl deßhalb auch, die Astronomie" (wie Xenophon in seinen Memor. Socr. IV. Cap. erzählt) „nur so weit zu erlernen, daß man die Theile des Tages und der Nacht, der Monate und des Jahres kennen möge, um auf Reisen und bei andern Geschäften sich darnach zu richten, und soviel" (setzt er sehr naiv hinzu) „läßt sich allenfalls schon von den Jägern und Schiffern erlernen. Aber in diesen Dingen so weit zu gehen, daß man die himmlischen Körper und alle ihre Bewegungen kennen lerne, daß man ihre Entfernung von der Erde, die Zeit ihres Umlaufs, die Ursachen ihrer Entstehung aufsuche u. dgl. davor warnte er seine Zuhörer auf das Eindringendste, weil er davon durchaus keinen Nutzen sehen könne, und weil derjenige, der solche Sachen erforschen will, auf so viele andere, wichtigere und nützlichere Unternehmungen durchaus Verzicht thun müsse. Er fand es demnach höchst tadelnswerth, sich in die unnützen Untersuchungen einzulassen, durch welche Mittel alle jene Veränderungen am Himmel hervorgebracht werden. Denn diese Dinge, sagte er, werden dem Menschen doch immer ein Geheimniß bleiben, und den Göttern selbst kann es nicht anders als unangenehm seyn, wenn wir dasjenige zu entdecken suchen, was sie so sorgfältig vor uns zu verbergen sich bemühten." — — Welche Vorstellungen eines sonst so großen Mannes von der Gottheit, und welche Rathschläge, die er auf diese Vorstellungen baut! Wenn die Nachwelt dieselben getreu befolgt hätte, wo wären wir jetzt? Die Geringschätzung aller Wissenschaft und endlich eine allgemeine Barbarei würden ihre Folge gewesen seyn. Zu diesem Extreme wurde Sokrates ohne Zweifel durch die Sophisten seiner Zeit verleitet, die es recht eigentlich darauf anlegten, ihre Schüler mit ganz inhaltsleeren und völlig nutzlosen Discussionen um ihre Zeit zu bringen. Die edle Entrüstung, in welche ihn dieser Mißbrauch der geistigen Kraft des Menschen versetzte, trieb ihn zu weit, und auch er, so weit er auch über seine Zeit hervorragte, mußte ihr sein Opfer bringen. In seinem gerechten Unmuthe ergriff er selbst die Geißel, um diese Verkäufer einer schlechten Waare aus den Tempeln zu jagen,

aber er bedachte nicht, daß er durch das hinter ihm offen gelassene Thor einer noch größeren Barbarei den freien Zutritt gestatte.

Sein Johannes, sein liebster und treuester Jünger, Xenophon, scheint, aus einem Ueberreste von hingebender Achtung vielleicht, diese Ansicht ganz in sich aufgenommen zu haben. Indem er die Verbannung seines großen Zeitgenossen Anaxagoras erzählt, der ebenfalls in der Kenntniß des gestirnten Himmels weiter gehen wollte, als es dem souverainen Pöbel Athens zu gefallen geruhte, der sich, um sich wegen seiner thörichten Wuth zu trösten, damit entschuldigte, daß er den verfolgten Weisen für wahnwitzig erklärte, ergreift Xenophon diese Gelegenheit, seinen Lesern alles Ernstes zu rathen, sich von diesem Beispiele warnen zu lassen, „und ja nicht zu sehr der Astronomie nachzuhängen, um nicht Gefahr zu laufen, so wie Anaxagoras den Verstand zu verlieren. — Nicht so Plato, dessen Geist das Reich der Ideen, das er selbst so sehr bereicherte, zu sehr liebte, als daß er selbst einem Sokrates auch nur den kleinsten Theil desselben hätte abtreten können. Es würde unangemessen seyn, hier über den großen und weit verbreiteten Einfluß zu sprechen, welchen sein Genie und sein Ruhm über fast alle Zweige des menschlichen Wissens zu verbreiten gesucht hat. Man rühmt an ihm auch seine tiefen Kenntnisse der Mathematik und der Astronomie. Aus den uns von ihm zurückgebliebenen Werken wenigstens geht dies nicht hervor, obschon er in der That bei vielen Gelegenheiten die Wichtigkeit und Vortrefflichkeit dieser beiden Wissenschaften mit Vorliebe und mit wahrhaft rednerischer Kunst anzupreisen gesucht hat. Allein auch Er mußte, wie jeder Erdensohn, dem Zeitgeiste sein Opfer bringen, wenn gleich auf eine andere, ja selbst entgegengesetzte Art, als sein großer Lehrer. Mit aller Achtung, auf die er die gegründetsten Ansprüche hat, muß man doch gestehen, daß er seinem Hange zu bloßen Ideen zu sehr nachgegeben, und sich zu oft auf der Grenze der Ideologie aufgehalten habe. Zu seiner Zeit gehörte das, was wir jetzt Naturwissenschaft nennen, in das Gebiet der Philosophie oder besser der Metaphysik, und wenn das, was Er Astronomie nannte, unsere einzige Himmelskunde geblieben wäre, so würden wir davon eben so wenig wissen, als er und alle seine Zeitgenossen davon wußten, so viel und so gelehrt sie auch darüber schwatzen konnten. Die wahre Astronomie entstand unter den Griechen erst drei Jahrhunderte später in der Alexandrinischen Schule, wo man zuerst anfing, die Natur durch **Beobachtungen** zu befragen, und so den einzigen Weg zu betreten, auf welchem sie sich ihre

Geheimnisse ablocken läßt. Zu Plato's Zeiten aber war die Astronomie, so wie es die Metaphysik noch jetzt ist, ein Aggregat von Hypothesen über den Ursprung und den Zweck des Weltalls, über die Endlichkeit oder Unendlichkeit der Materie, über das primitive Chaos, über den Grundstoff aller Dinge, über die Weltseele, über das *νους* und *απειρον*, das *λογος* und *ατομον*, das *το ον* und *μη το ον*, und was dergleichen vortreffliche Spitzfindigkeiten mehr seyn mochten; und diese Dinge sind es, die Er in Schutz nimmt, und mit allen Kräften zu cultiviren empfiehlt, während er die auf wirkliche Beobachtungen gegründete Astronomie als eine Nebensache, mit der sich blos kleinere Geister beschäftigen mögen, verwirft. „Die wahren Astronomen,“ schließt er, „rechne ich daher allerdings zu den weisen Männern, aber „nicht die, welche, wie Hesiod (?) und alle anderen seines Gleichen, *και παντας τυς τοιυτυς ασρονομυντες* *) diese Wissenschaft treiben, in dem sie den Auf- und Untergang der Gestirne und dergleichen beobachten, sondern diejenigen, welche die acht Kreise des Himmels und die Ordnung der sieben Planeten und die große Harmonie des Weltalls erforschen, was allein dem Geiste des von den Göttern erleuchteten Menschen würdig und angemessen ist.“ — Daß aber dieser Vorschlag, wenn er genau befolgt worden wäre, zu demselben Ziele geführt hätte, wie der oben erwähnte, obschon ihm gerade entgegengesetzte, von Sokrates, ist für sich klar.

Uebrigens ist diese Ideologie, oder, da das Wort in unseren Zeiten durch den zu häufigen Gebrauch eines sehr bekannten Mannes gleichsam eine neue Bedeutung erhalten hat, diese Ideenlehre, das unserem Schriftsteller Eigenthümliche, seine Welt, in der er sich frei und mit Wohlgefallen bewegt, und von der unser Verfasser S. 125 einen kurzen, deutlichen Abriß gibt. Um nämlich die Wahrheit zu erforschen, muß man sich, nach Plato, aus der Welt der sinnlichen Erscheinungen zu jener der Ideen erheben, welche letztere allein die ewig wahren und beständigen Gattungsbegriffe für die, einem immerwährenden Wechsel unterworfenen sinnlichen Gegenstände sind. Diese Ideen sind es, die den sinnlichen Gegenständen ihre verschiedene Natur ertheilen. Die sinnliche Welt steht mit der ideellen im Gegensatze,

---

*) „Und alle diese Astronomikaster,“ wahrscheinlich ein von Plato zuerst gebrauchter Spottname, wie wir Physikaster in ähnlichem Sinne statt Physiker oder Naturforscher, und Musikaster statt Musiker oder Tonsetzer sagen könnten.

weil Ideen nicht Erscheinungen und umgekehrt seyn können; beide stehen aber wieder mit einander im Zusammenhange, weil die sinnlichen Erscheinungen den ewigen Ideen nur nachgebildet sind, und daher auch einen Theil an der Existenz von diesen haben, aber nur einen sehr geringen Theil, so daß die Ideen immer als die vollkommenen Muster, die äußeren Erscheinungen aber nur als sehr unvollkommene Abbilder von jenen zu betrachten sind. Daher entspringt denn unsere Kenntniß der Wahrheit nicht von der Thätigkeit der täuschenden Sinne, nicht von der zwischen reinem Wissen und Nichtwissen liegenden bloß subjectiven Erkenntniß, sondern allein von den Ideen. Diese Ideen hat aber der menschliche Geist, als des Göttlichen theilhaftig, schon früher, vor der Geburt des Menschen, angeschaut, und mit ihnen die Erkenntniß aller Dinge in sich aufgenommen, später aber, als er in den irdischen Leib eingegangen, unter dem Einfluß desselben nach und nach wieder verloren. Und er kann sie nicht anders wieder gewinnen, als indem er lernt, von dem Unendlichvielfachen durch die Vernunft wieder zu dem absoluten Einheitsbegriff aufzusteigen, und dann von diesem, durch die Begriffe, wieder zu dem Vielfachen herabzugehen, d. h. zu abstrahiren und zu analysiren. Da dieß aber nur die Dialektik, als die höchste Disciplin der Philosophie, lehren kann, so ist auch der Philosoph nur allein im Stande, die absolute Wahrheit zu erkennen, während alle übrigen nur der von den Sinnen abhängigen, ungewissen und bloß subjectiven Erkenntniß theilhaftig werden. — Diese Conceptionen, nur weiter ausgesponnen, legten in den ersten Zeiten des Christenthums den Grund zu der sogenannten platonischen Philosophie, die aber Plato selbst schwerlich wieder als die seine erkannt haben würde. Mehrere Jahrhunderte später wurden sie die Basis der scholastischen Philosophie, und durch eine eigene Reversion und Neutralisation, die der Weise von Königsberg mit ihr vornahm, wurde sie endlich auch die Folie unserer neueren, und nun, dem Himmel sey es gedankt, auch schon wieder ihrem Untergange sich nähernden Naturphilosophie.

Interessant ist noch, was Plato über die Erziehung des andern Geschlechts sagt. Wir haben bereits oben gesehen, daß er vom Anfange des siebenten Jahres beide Geschlechter getrennt wissen will. Obschon, heißt es dann weiter, das männliche Geschlecht nach der Götter Willen vorzüglicher ist als das weibliche, obschon das erste den Staat, das andere nur das Hauswesen leiten soll, so müssen doch die armen Frauen auch wenigstens einige Erziehung erhalten. Diese soll zuerst

in den gymnastischen Uebungen bestehen, die ihnen so nöthig ist, als den Männern, damit sie ihren Körper gesund und stark erhalten. Das Weitere ihrer Erziehung hängt von dem Berufe ab, den wir ihnen in der Gesellschaft zuweisen. Bei den Thraciern müssen sie das Feld bauen und Schafe und Ziegen hüten. In Athen aber müssen sie auf ihrer Stube eingeschlossen ewig Wolle spinnen. In Lacedämon besorgen sie das Hauswesen, die Geldverwaltung, die erste Erziehung der Kinder, wobei sie aber von Kriegsübungen ganz ausgeschlossen werden. Diese Ausschließung ist aber tadelnswerth; denn welche Schande wäre es für sie und für uns, wenn sie bei dem Anrücken des Feindes, statt mit uns die Waffen zu ergreifen, feige in die Tempel fliehen und sich da verstecken möchten, furchtsamer als die Hühner und die Gänse, die sich gegen die stärksten Thiere für ihre Jungen zur Wehre setzen und ihr Leben wagen. Soll denn dieses ganze Geschlecht, das uns unsere Krieger und Helden zu geben bestimmt ist, in dem Rufe stehen, an Herz und Muth jedem, auch dem feigsten Thiere nachzustehen? — Man sieht schon aus diesem Eingange, daß in Plato's Republik die Weiber auch Soldaten seyn und mit kämpfen helfen müssen. Als ein großer Staatsökonom behauptet er, daß bei seiner Einrichtung das Land um die Hälfte mehr Einkünfte, Erzeugnisse und Soldaten erhalten werde. Er muß aber doch einiges Bedenken bei seinem Vorschlage gefühlt haben, da er versichert, daß er den Spott der Witzlinge nicht fürchte, indem er hier nicht nur das Mögliche, sondern das Beste verordne, was in einem Staate angewendet werden kann. Belächeln und bespotten, meint er, könne man alles. Hat man es doch sonst auch lächerlich gefunden, daß sich die Männer bei den öffentlichen Spielen entkleiden, und nun wir dieß gewöhnt sind, lacht Niemand mehr darüber. Denn nur das Schlechte ist lächerlich, und der verdient selbst belacht zu werden, der etwas Gutes lächerlich machen will u. s. w. Man sieht, der gute Alte ist von seinen Einfällen so leicht nicht abzubringen. Mögen sich daher, fährt er fort, die Weiber immerhin unter den Männern unverhüllt zeigen und sich mit ihnen üben, und zwar nicht nur die jüngeren, sondern auch die alten, wie wir denn auch die alten Männer schon längst ohne Bekleidung jene Uebungen mitmachen zu sehen gewohnt sind. Jene werden dafür, indem sie sich ihrer Kleidung begeben, statt ihrem Mantel die Tugend überwerfen (αρετην αντι ιματιων αμφιεσονται), denn es bleibe nun einmal dabei, daß nur das Nützliche schön, daß nur das Schädliche häßlich sey. — Unser Verfasser stimmt diesen Vorschlägen vollkommen

bei, und scheint sich schon der Zeit zu freuen, wo sie in Ausführung gebracht werden. Daß aber dann so zugerichtete Frauen auch mit in's Feld und vor den Feind rücken müssen, versteht sich wohl von selbst, obschon Plato (vom Staate Lib. V.) ihnen erlaubt, in der Schlachtordnung hintenan zu stehen, um dadurch den Feinden die meiste Furcht zu machen, was uns, wir gestehen es, nicht ganz verständlich ist. Zum Ersatze dafür läßt Plato den Frauen auch den offenen Zugang zu den Hörsälen, seiner Philosophen, und überhaupt zu allen Orten, wo es ihnen hinzugehen beliebt, und wohin die Männer zu gehen pflegen. Denn nur auf diese Weise, sagt er, wird ihre Bestimmung, die, so wie die männliche, eine rein menschliche ist, ganz erfüllt, wenn sie zugleich mit ihren Männern in's Feld und auf die See ziehen, auf den Acker und zur Jagd gehen, ganz eben so, schließt er endlich, nicht ohne eine besondere, rein griechische Galanterie, ganz eben so, wie wir dies bei den Hunden und bei allen anderen Thieren sehen.

Wir schließen hier die nähere Anzeige des Inhalts, da das Erwähnte genügen wird, den Leser auf das Ganze aufmerksam zu machen, und sich eine Vorstellung von dem Reichthume und der Ungewöhnlichkeit des Werkes zu entwerfen. Die Bearbeitung des Stoffes durch unsern Verfasser ist bereits oben in ihren wesentlichsten Zügen angeführt worden. Hier sey es uns nur noch erlaubt, einige Bemerkungen über dieselbe nachzutragen, die vielleicht bei einer zweiten Auflage der Schrift Berücksichtigung finden können. Zuerst scheint es uns, als wäre in das Werk bedeutend mehr aufgenommen worden, als dem ausgesprochenen Zwecke gemäß ist: das Buch gibt mehr, als es geben soll. Da dieser Fehler, wenn er einer ist, mit jedem Tage seltener wird, so könnte man ihn allerdings hingehen lassen. Doch wirkt er störend auf den Genuß des Lesers. Wir wollen hier Plato's Ansichten von der Erziehung kennen lernen, nicht aber auch zugleich noch eine Menge anderer Dinge, die damit in keiner unmittelbaren Beziehung stehen. Es kann vielleicht wünschenswerth, ja selbst nothwendig seyn, die allgemeinen philosophischen Ansichten, die Ideenlehre u. dgl. des Verfassers zu kennen, um das, was er von der Erziehung sagt, vollkommen zu verstehen. Allein dann würde dieß besser in einer Art von Einleitung, von Prodromus geschehen seyn, während jetzt diese Dinge mit den andern gemischt sind, und die bei so reichem Stoffe immer mühsame Sonderung dem Leser überlassen wird. Selbst in demjenigen, was die Erziehung unmittelbar betrifft, ist gar man-

ches eingemischt, was besser weggeblieben oder in eine Note unter den Text verwiesen worden wäre. So gehört das Meiste von dem, was S. 67 bis 76 über die Grammatik gesagt wird, mehr in eine der gegenwärtigen ähnliche Schrift, aus welcher man Plato's Ansicht über diesen Gegenstand kennen lernen soll. Auch sind die angeführten Stellen zu speciell und nach Plato's Sitte mit einer Umständlichkeit vorgetragen, die sich leicht auf ihren zehnten Theil reduziren ließe, ohne dem eigentlichen Inhalte desselben den geringsten Eintrag zu thun, eine Bemerkung, die auch noch viele andere Stellen trifft. Bei Werken dieser Art ist Uebersicht des Ganzen eine Hauptsache, und diese wird durch die Aufnahme so vieler fremdartigen Materialien, die als eben so viele Zwischenstücke erscheinen, nur erschwert.

Die Noten, welche unser Verfasser unter dem Texte gibt, enthalten viel Schätzenswerthes und an mehreren Stellen selbst Nothwendiges zur Verständniß des oben Gesagten. Aber wenigstens eben so oft ist dies nicht der Fall, endlich sind sie häufig viel zu lang für ihren Inhalt. Auch dieß trägt zur Zerstreuung des Lesers nicht wenig bei. Die Noten über die Wichtigkeit der Musik, diese als Mittel zur Erziehung betrachtet, füllen mehr als zwölf enggedruckte Seiten, und die einzige Note über den Nachtheil der Dichtkunst dehnt sich auf neun solche Seiten aus. Besonders gern scheint sich die Redseligkeit des Epitomators in einem breiten Strome zu ergießen, wenn er auf seinem Wege einem unserer Naturphilosophen begegnet, denen er überhaupt mehr nachhängt, als man es in einer solchen Schrift und von einem sonst so nüchternen Manne erwarten sollte. Wir können immerhin unserm guten Alten seine Ansichten über die süßlichen Dichter lassen, die er als gemeinschädlich aus seiner phantastischen Republik verbannt. Wir wollen diese Republik selbst als eine Art von Gedicht ansehen, das der Meister schön und konsequent durchgeführt hat. Aber nun dies Gedicht zur Geschichte oder gar zum Gesetze erheben, wäre es auch nur wieder in einer ideellen Welt, das ist vielleicht mehr, als der Meister selbst gewollt hat. Allein unser Verfasser ist damit noch nicht einmal zufrieden. Er wünscht in seinem conciliatorischen Geiste die Ansicht der Alten mit der der Neueren zu verbinden, und sieht dazu kein anderes Mittel, als „Poesie und Philosophie für gänzlich Eins" zu erklären, in der Hoffnung, daß die Philosophie, die Plato so sehr in Schutz nahm, nun auch, unter ihrer Firma, die Poesie wieder mit in's Land schwärzen helfen werde. Steht dieser Satz einmal fest, sagt der Verfasser, und

man sieht, er zweifelt nicht, daß es so sey, so muß fortan jedem, der die Wissenschaft pflegt und in sich ausbildet, auch möglich seyn, darüber ein Gedicht zu machen, und wenn bisher die Dichter bei allen Völkern eine eigene Klasse von Gebildeten ausgemacht haben, so wird einmal eine Zeit kommen, wo jeder Philosoph eo ipso, weil er Philosoph ist, auch zugleich Dichter seyn wird. Dieß erinnert an eine Parallele in Lessing's Diatriben mit Pastor Götz, in Hamburg. Dieser Zelote hatte sich aufgehalten, daß einer seiner untergeordneten Pastoren, der sonst als ein guter Prediger bekannt war, ein Lustspiel geschrieben habe, was er für seinen Stand als entehrend betrachtete. „Darf ein Pastor," schrie er in seinem heiligen Eifer, „auch Komödien schreiben?" — „Warum nicht," sagte Lessing, „wenn er kann." „Also darf auch," erwiederte Götz, „ein Komödienschreiber Predigten verfassen?" — „Und warum nicht," sagte Lessing, „wenn er will." — Wir überlassen es dem Leser, den Pastor in den Philosophen und den Dramaturgen in den Poeten oder auch umgekehrt, zu verwandeln, wie es ihnen beliebt, da wir uns in solchen Dingen kein entscheidendes Urtheil anmaßen. Uns genügt, ihn auf jene sonderbare Paarung zweier so heterogener Elemente aufmerksam gemacht zu haben, coeant ut tigribus angues. Wohl uns, daß wir noch nicht in die Zeit gefallen sind, die der Verfasser mit prophetischem Geiste voraussagt, wo uns der Philosoph seine Kategorien, der Mediziner seine Rezepte und der Mathematiker sein Einmaleins in Versen auftischen wird. Haben wir nicht schon genug von schlechten Dichtern zu leiden? Sind ihrer nicht jetzt schon viel zu viel? Arme Nachkommen, wie wird es erst euch ergehen in einer Welt, wo alles, alles Dichter wird, und wo ihr selbst, von dem allgemeinen Taumel fortgerissen, Verse und nichts als Verse machen müßt, ihr möget nun dazu berufen seyn oder nicht. Entsetzliche Zeit, an die ich nicht ohne Schauder denken kann! — Und sie kommt gewiß, denn unser Verfasser, der uns mit dem nahen Einbruche derselben droht, unterstützt seine Vorherverkündigung durch die, wie er sagt, gleichlautende Aussage eines der größten Naturphilosophen, dessen unsterbliches Werk bereits i. J. 1819 zu Erlangen das Licht der Welt erblickt hat, und der da sagt: „Die Weltgeschichte hat vor ihrem Wendepunkte, dem Anfange „unserer Zeitrechnung, den Charakter der Involution des Geistes im „Gemüthe und beide in einer visionären und somnambulen Anschau„ungsweise der Welt gehabt, und sich, seit jener Epoche und durch „den Stifter derselben, in die Trennung des Geistes von dem Ge-

„müthe und in eine durch die isolirte Vollendung der Form bedingte „freie Weltanschauung geworfen." — Sollte dieser unverständliche, philosophisch-dithyrambische Galimathias vielleicht schon der Anfang dieser allgemeinen Drehkrankheit seyn, und die oben prophezeihte Calamität schon in unseren Tagen über das arme Menschengeschlecht einbrechen? — Dann weh uns und dreimal weh unserer Nachkommenschaft, der es besser wäre, das Licht dieser Sonne nie erblickt, oder mit ihren glücklicheren Ahnen, gleich den Thieren des Waldes, in tiefen, diesen Rasenden unzugänglichen Schluchten gewohnt, und von Gras und Eicheln gelebt zu haben.

Untersuchungen über den Einfluß des Mondes auf die Veränderungen unserer Atmosphäre. Von J. Schübler. Leipzig, bei Baumgärtner. 1830.

(Jahrb. d. Lit. 1830. LII.)

Dieser Gegenstand ist in alten und neuen Zeiten so viel besprochen worden, daß man ihn schon längst erschöpft glauben sollte, und doch ist davon noch so wenig ausgemacht, daß viele sogar an der Existenz der Sache zweifeln. Der Einfluß des Mondes auf die unter dem Namen der Ebbe und Fluth bekannte Bewegung des Meeres ist schon längst durch Rechnung erwiesen, und durch die Beobachtungen vollkommen bestätigt worden, und es scheint natürlich, auch einen Einfluß auf die viel leichtere und viel leichter zu bewegende Luftmasse unserer Erde anzunehmen. Allein die Ebbe und die Fluth des Meeres äußert ihre vorzüglichste Wirkung auf der Oberfläche des Oceans, und sie erscheint uns so bedeutend, weil wir sie eben an dieser Oberfläche, als an ihrem günstigsten Punkte, beobachten. Wenn wir an dem Grunde des Meeres wohnten, so würden wir wahrscheinlich nur sehr geringe und vielleicht gar keine Aenderung desselben, in sofern sie von dem Monde herrühren, bemerken. Dieses ist aber der Fall mit jenem anderen Meere, welches uns umgibt, mit unserer Atmosphäre. Wir bewohnen in der That den Grund dieses Luftmeeres, und bemerken daher die Veränderungen nur wenig, welche der Mond an der höchsten Oberfläche dieses Meeres ohne Zweifel erzeugt, und welche dort sehr bedeutend seyn mögen. Neben dieser Ursache, die uns die Untersuchung des Einflusses des Mondes auf

unsere Atmosphäre und auf unsere Witterung sehr erschwert, gibt es aber noch manche andere, welche uns die Sache, die wir untersuchen sollen, nur noch verwickelter machen. Unsere Witterung wird, wie es scheint, vorzüglich durch chemische Prozesse bedingt, die in der Atmosphäre sowohl, als auch auf und unter der Oberfläche der Erde vor sich gehen; und diese Prozesse sind so mannigfaltig, so heftig wirkend, und oft, indem sich mehrere durchkreuzen, so verworren, daß es immer schwer seyn wird, unter allen diesen großen und sich selbst unter einander störenden Anomalien jene kleine Wirkung zu erkennen und bestimmt aufzusuchen, die der Anziehung des Mondes angehört und deren Einfluß auf unsern Barometer kaum vier Zehntheile einer Pariser Linie Veränderung hervorzubringen im Stande ist. Viel ist auch, wir wollen es nur gestehen, durch die Beobachter selbst gegen den Zweck gearbeitet worden, den man eigentlich zu erreichen suchte. Zwar fehlte es nicht, weder an der Anzahl, noch auch an dem Fleiße der Schnitter, um eine recht reiche Ernte zu erhalten. Aber diese Schnitter, deren Menge in der That unübersehbar ist, da sich jeder, der nur eben ein Wetterglas hat, in ihre Reihen drängt, diese Schnitter handelten ohne gegenseitige Uebereinkunft: jeder zog an seinem Stricke aufs Gerathewohl, unbekümmert um seinen nächsten Nachbar, und diese Stricke waren häufig so schlecht, die Instrumente so unsicher und so wenig unter einander übereinstimmend, daß die Sache selbst, eben durch die Menge der Arbeiter und durch den überall thätigen Eifer derselben, nur immer mehr verworren und unkenntlich gemacht wurde. Von welchem Gegenstande gibt es wohl mehr Beobachtungen, als eben von unserer Witterung, und von welchem ist demungeachtet weniger noch ausgemacht, als wieder von ihr? Wir sehen in jedem unserer Kalender für Monate, für ganze Jahre die Witterung des Landes vorausbestimmt, aber wo ist der Mann, der diese Witterung auch nur für die nächste Woche, auch nur in seinem kleinen Wohnort mit Verläßlichkeit zu bestimmen im Stande ist? So mag es immerhin in anthropologischer Beziehung merkwürdig seyn, daß unter allen menschlichen Bemühungen gerade dort am wenigsten ausgerichtet worden ist, wo seit Jahrhunderten Groß und Klein, Jung und Alt, Gelehrt und Ungelehrt sich angespannt und mit allen Kräften fortgezogen haben, ohne deßhalb den alten Wagen auch nur eine Spanne weiter zu bringen, als ihn die Vorgänger gebracht haben. Auch ist nicht leicht irgendwo mehr gefaselt, gesalbadert und oft auch ohne Scham und Scheu gelogen worden, als auf den häufigen

und von aller Welt betretenen Gemeinplätzen der Meteorologie, und doch finden sich noch heut zu Tage nirgends frömmere und sich und ihre Vernunft mehr gefangen gebende Gläubige, als auf denselben Plätzen, wo unter hundert unwahren Voraussagungen eine einzige, die zufällig eintrifft, alle anderen nicht eingetroffenen vergessen macht, und den schon so oft getäuschten Glauben wieder von Neuem anfacht.

Uebrigens sieht man es hier mehr, als irgendwo, daß bei den Naturwissenschaften nicht auf spitzfindige Hypothesen oder auf gelehrte Systeme, sondern, daß es auf gute Beobachtungen ankömmt, auf reine, umsichtige, mit verläßlichen Instrumenten angestellte, und, was hier durchaus nicht übersehen werden darf, auf unter günstigen Umständen gemachte und geschickt unter einander verbundene Beobachtungen. Bloße sogenannte theoretische Erklärungen sind nur selten diejenigen, welche die Sache in der That fördern. Was hat man in Schulen und Büchern seit Jahrhunderten schon alles erklärt, was man demungeachtet noch heut zu Tage nicht versteht. Es sieht so aus: aber daß es so aussieht, davon ist die Ursache gar oft in unserer Brille oder in den gemalten Fensterscheiben zu suchen, durch welche wir die Natur zu betrachten glauben, während wir doch nur das Mittel betrachten, das wir für die Natur halten, und während die Dinge, die jenseits dieses Fensters liegen, vielleicht gar keine Aehnlichkeit mit den gemalten Figuren haben, die nur der Glasscheibe, aber nicht der Natur selbst angehören.

Bei meteorologischen Untersuchungen aller Art scheint es mir besonders nothwendig, nicht bloß auf den Himmel, auf die Lage des Mondes, auf die Konstellationen der Planeten u. dgl. zu sehen, sondern auch die anderen, meistens viel wichtigeren Ursachen zu bemerken, welche den jedesmaligen Zustand unserer Atmosphäre bestimmen, und, welche, wenn ich nicht irre, größtentheils von der Erde selbst kommen. Selbst bei Gewittern ist oft, wie Lichtenberg sagte, die Wolke nur das halbe Gewitter, und die reichliche zweite Hälfte kömmt von der Erde, von dem plötzlichen Uebermaße oder auch von dem plötzlichen Mangel der Elektrizität der Erde. Welche chemischen Operationen, Verbindungen und Zersetzungen mögen täglich nur in dem Theile der Erdoberfläche vor sich gehen, den unser kleines Europa bedeckt, und wie viel von diesen Veränderungen mag auf die Konstitution unserer Atmosphäre einwirken, welche letzte vielleicht nur als Schaum von der Suppe angesehen werden soll, die unten gekocht wird.

Abgesehen von diesen Betrachtungen suchte unser Verfasser unmittelbar den Einfluß, den der Mond auf unsere Atmosphäre hat, aus den Beobachtungen abzuleiten. Er hat darin schon in Toaldo, Lamark und a. Vorgänger, die aber aus dieser, wie es scheint, nicht ergiebigen Mine nur wenig Bedeutendes zu Tage gefördert haben. In den neuesten Zeiten hat besonders Flaugergues zu Viviers in Frankreich diese Wirkung des Mondes untersucht. Er wählte dazu die periodischen Aenderungen, welche man an dem Barometer bemerkt, und die dem Laufe des Mondes zu folgen scheinen. Obschon die von ihm gefundenen Resultate auf eine Reihe von zwanzigjährigen Barometerbeobachtungen gestützt sind, so machte doch späterhin Bouvard in Paris dagegen die Einwendung, daß der Einfluß des Mondes auf das Barometer, der Theorie und Erfahrung gemäß, viel kleiner seyn müsse, als Flaugergues gefunden hatte.

Unser Verfasser hat diesen Weg größtentheils verlassen, und jenen Einfluß des Mondes auf unsere Atmosphäre vorzüglich durch die Beobachtungen der regnichten Tage während den verschiedenen Stellungen des Monds abzuleiten versucht. Er hatte in allem 28jährige Beobachtungen dieser Art von Augsburg, Stuttgart und München vor sich, und er suchte nun daraus, wie sich die Menge der Niederschläge oder die Anzahl der regnichten Tage zu der synodischen, anomalistischen und tropischen Umlaufszeit des Mondes verhalte. Ob es nicht zu wünschen gewesen wäre, nebst dem Regen auch andere Erscheinungen in unserer Atmosphäre zu Rathe zu ziehen, und ob die Periode von 28 Jahren nicht etwas zu kurz ist, um darauf ganz sichere Resultate zu bauen, wollen wir hier übergehen, und dafür bemerken, daß durch das von dem Verfasser gewählte Verfahren immer ein sehr lobenswerther Anfang gemacht wurde, der von seinen Nachfolgern weiter verfolgt zu werden verdient. Wir setzen die Endresultate des Verfassers hier an, und wünschen bald eine Bestätigung derselben aus anderen Beobachtungsreihen zu erhalten, an denen wir keinen Mangel haben, da z. B. die Akten der Mannheimer Akademie uns Materialien genug zu diesen Untersuchungen bieten. Die hier folgenden Zahlen, bei welchen wir die Brüche weglassen, geben an, wie viel Regentage es unter hundert Tagen bei der zur Seite angegebenen Stellung des Mondes gegeben hat. So fand also der Verfasser aus seinen Untersuchungen des synodischen Umlaufs:

Für den	Neumond	43	Tage,
„ „	I. Oktant	43	„
„ „	I. Viertel	44	„
„ „	II. Oktant	47	„
„ „	Vollmond	46	„
„ „	III. Oktant	45	„
„ „	II. Viertel	39	„
„ „	IV. Oktant	38	„

Das heißt also, unter 100 Neumondstagen waren 43 Regentage u. s. w. Man sieht, daß der meiste Regen zwischen das I. Viertel und den Vollmond, oder auf den II. Oktanten, der wenige Regen aber nach dem II. oder letzten Viertel oder auf den IV. Oktanten fällt. Der Regen nimmt zu vom Neumond bis zum II. Oktanten und ab vom II. Oktanten bis zum letzten Viertel. Diese Regel scheint dem Verfasser sehr sicher, da schon die Beobachtungen von vier zu vier Jahren verbunden sehr nahe dasselbe Resultat gaben. Die Niederschläge nehmen vom Neumond an offenbar in einer gewissen Ordnung zu, erreichen gegen den II. Oktanten ihr Maximum, und nehmen von da wieder ab, um in der Zeit des letzten Viertels schnell ihr Minimum zu erreichen. Die Regenmenge zur Zeit des Minimums verhält sich zur Regenmenge zur Zeit des Maximums wie 38 zu 47 oder wie 100 zu 124. Diese Bemerkungen stimmen auch mit Flaugergues oben angeführten zwanzigjährigen Barometerbeobachtungen, nach welchen man folgende mittlere Barometerhöhen erhält:

Neumond	755.5	Millimeter,
I. Oktant	755.4	„
I. Viertel	755.5	„
II. Oktant	754.8	„
Vollmond	755.3	„
III. Oktant	755.7	„
II. Viertel	756.2	„
IV. Oktant	755.5	„

so daß also der Barometer am tiefsten steht zur Zeit des II. Oktanten und am höchsten zur Zeit des II. Viertels, wo für die erste Zeit, nach dem Vorhergehenden, die meisten, für diese aber die wenigsten Regentage Statt haben. Der Verfasser verglich noch diese Verhältnisse zur Zeit des Sommers und des Winters, zur Zeit der beiden

Solstitien u. s. w., und fand daraus folgende Endresultate: 1) Das Maximum des Regens fällt immer in die Nähe des II. Oktanten, und das Minimum gegen den IV. Oktanten. 2) Die Periode der abnehmenden Regenmenge zwischen jenen beiden Epochen ist etwas kürzer als die Periode der zunehmenden Regenmenge, nahe im Verhältnisse von 7 zu 9. Ferner fällt 3) das Maximum des Regens im Sommer etwas später, im Winter etwas früher, und eben so das Minimum. Damit stimmen auch die Beobachtungen der Regenmenge durch Hyetometer nahe überein. Alles scheint dafür zu zeugen, daß die meisten heiteren Tage in die Zeit des IV. Oktanten, und die meisten trüben Tage in die Zeit des II. Oktanten fallen, oder daß es kurz vor dem Neumond am meisten, und kurz vor dem Vollmond am wenigsten heitere Tage gebe.

Nach diesen Untersuchungen geht der Verfasser zu dem anomalistischen Mondmonat über, und findet im Komplex aus seinen 28jährigen Beobachtungen mit großer Wahrscheinlichkeit, daß die Regentage zur Zeit der Erdnähe des Mondes zahlreicher sind, als zur Zeit der Erdferne, und zwar in dem Verhältnisse von 49 zu 42 oder von 7 zu 6. Der meiste Regen fällt am Tage der Erdnähe selbst, der wenigste zwei Tage nach der Erdferne. Flaugergues zwanzigjährige Barometerbeobachtungen bestätigen auch dieses Resultat, da dieses Instrument im Mittel bei der Erdnähe nahe ein Millimeter tiefer stand, als bei der Erdferne. Der Einfluß der nördlichen oder südlichen Deklination des Mondes scheint aber auf die Absiden desselben störend einzuwirken, wie dieses auch bei der Ebbe und Fluth des Meeres der Fall ist, und es gehört wohl eine größere Anzahl genauer Beobachtungen dazu, diese beiden Einwirkungen von einander zu trennen, wie denn überhaupt der Verfasser seinem Hange, feste Resultate zu erhalten und bestimmte Regel aufzustellen, vielleicht mehr nachgibt, als es bei dem gegenwärtigen Zustande seines Gegenstandes mit Sicherheit gethan werden kann. Verläßlicher fallen seine Unternehmungen, wie zu erwarten war, da aus, wo er am Ende die Vereinigung der wirksamsten Punkte des Mondes auf unsere Atmosphäre betrachtet, obschon ihm da wieder die gewünschte größere Zahl von Beobachtungen mangelt, da jene Vereinigung sich im Laufe mehrerer Jahre nur selten ereignet. Er fand so unter 100 Tagen:

In der Erdnähe und II. Oktanten . . .	57	Regentage,
„ „ Erdnähe und Voll- oder Neumond	44	„
„ „ Erdnähe im Knoten	49	„
„ „ Erdferne im Knoten	39	„
„ „ Erdferne im II. Viertel . . .	37	„
Im Vollmond im Knoten	50	„
„ Neumond im Knoten	47	„

Diese Zahlen zeigen, daß z. B. die meisten Regentage zu erwarten sind, wenn die Erdnähe in den II. Oktanten oder bald nach dem ersten Viertel fällt; die wenigsten Regentage aber, wenn die Erdferne in das letzte Viertel fällt. Allein diese Erwartungen haben noch lange nicht die Sicherheit, welche man brauchen würde, um darauf eine Art von Vorhersagung der künftigen Witterung zu bauen. Die erste dieser Zahlen sagt nur, daß in einer Zeit von 28 Jahren, so oft die Erdnähe des Mondes in den II. Oktanten fiel, von 100 Tagen im Mittel 57 Regentage und 43 heitere Tage waren, und da diese zwei Zahlen 57 und 43 noch so wenig von einander verschieden sind, und die Anzahl der Beobachtungsjahre, aus denen sie abgeleitet wurden, noch so klein ist, so läßt sich daraus noch keine Vorherbestimmung der Witterung, selbst für solche Kardinalepochen, mit Sicherheit ableiten, und es bleibt uns daher nichts anderes übrig, als die Beobachtungen noch weiter fortzusetzen, um vielleicht später durch eine umsichtige Bearbeitung derselben eine größere Verläßlichkeit in die daraus abzuleitenden Resultate zu bringen.

Dieser Mangel an zweckmäßigen Beobachtungen zeigt sich selbst in dem gegenwärtigen Werke, wo der Verfasser S. 57 u. f. die Eigenschaften ganzer Perioden von mehreren Jahren vergleichen will. Es bleibt ihm da nichts anderes übrig, als die eigentlich meteorologischen Beobachtungen, die hier nicht mehr ausreichen, durch andere zu ersetzen, die mit der Witterung der einzelnen Jahre wenigstens in einigem Zusammenhange stehen. Er wählte dazu etwa fünfhundertjährige Nachrichten über die Güte des Weines in den Neckargegenden (Stuttgart 1778), und suchte diesen zuerst die bekannte neunzehnjährige Periode anzupassen, in welcher die Syzygien und Quadraturen nahe wieder auf dieselben Monattage fallen. Er findet, daß das Verhältniß der schlechten Jahre zu den guten am größten ist, nämlich 100 zu 225, zu der Zeit, wo die Abweichung des Mondes in den Lunistitien am größten oder gleich 28° 20′ ist; am kleinsten aber,

nämlich 100 zu 94, wenn diese Abweichung des Mondes am kleinsten oder gleich 18° 40′ ist. Jenes z. B. hatte in den Jahren 1764, 1783, 1802 und 1821, dieses aber in den Jahren 1809 und 1828 Statt. Dieses Resultat wurde auch bestätigt, als er dieselben Beobachtungen nach der Periode der Mondesknoten verglich, die bekanntlich 18 Jahre und 7 Monate beträgt: immer gaben die Jahre mit großen Deklinationen der Lunistitien mehr als doppelt so viel gute Jahre als schlechte, während die Zeiten mit geringer Deklination der Lunistitien nahe gleich viel gute und schlechte Jahre erzeugten. Diese merkwürdige Erscheinung wiederholte sich auch, wenn die gegebenen 500 Jahre von 100 zu 100, oder von 200 zu 200 Jahren untersucht wurden, und es wäre zu wünschen, daß unsere Meteorologen auf dieselbe ihre Aufmerksamkeit richteten. Auch findet der Verfasser aus seiner fünfhundertjährigen Periode, daß die meisten guten Weinjahre in die Zeiten fielen, wo die Apsiden in der Nähe der Lunistitien eintraten, die wenigstens aber, wenn sie in die Nähe des Aequators kamen.

Durch alles Vorhergehende scheint uns zuerst der Einfluß des Mondes auf unsere Atmosphäre und insbesondere auf unsere Witterung über allen Zweifel erhaben, und dieß kann allerdings als ein wichtiger Schritt in unserer Meteorologie angesehen werden, da dieser Einfluß noch in unsern Tagen von vielen ausgezeichneten Naturforschern und Aerzten gänzlich geläugnet worden ist, wodurch denn alle weitere Untersuchung dieses Einflusses als überflüssig abgewiesen werden mußte, was der Meteorologie nicht anders als schädlich seyn konnte. Es scheint uns aber auch zweitens der Verfasser bereits einige Hauptmomente dieses Einflusses sehr glücklich und scharfsinnig aufgefaßt, und dadurch die eigentliche Bahn geöffnet zu haben, auf welcher wir bei unseren Witterungsbeobachtungen weiter fortschreiten sollen. Denn, wenn man auch die Resultate, zu welchen er gelangt ist, nicht alle unbedingt unterschreiben möchte, so muß man doch gestehen, daß viele von ihnen einen hohen Grad von Wahrscheinlichkeit besitzen, und daß die Art, wie der Verfasser verfährt, um zu diesen Resultaten zu gelangen, von Beobachtungsgeist zeugt, und sich sehr vortheilhaft von dem zwecklosen Treiben der meisten unserer sogenannten Meteorologen unterscheidet. Den bisherigen Einwendungen, die man gegen diese Untersuchungen, ihre Nutzlosigkeit zu zeigen, gemacht hat, weiß er sehr geschickt zu begegnen. So hat z. B. schon der wackere Bode in Berlin, durch eine zur Zeit einer Sonnenfinsterniß

verfertigte Karte von Norddeutschland, zeigen wollen, daß bei den Bestimmungen der Witterung durchaus an keine feste Regel zu denken sey, weil sich, oft selbst in einem kleineren Bezirke, alle Arten von Witterungen zu gleicher Zeit einfinden. Allein es ist nicht nur möglich, sondern selbst sehr wahrscheinlich, daß in einzelnen Gegenden örtliche Ursachen oft viel mächtiger auf die Witterung einwirken, als dieses der Einfluß des Mondes zu thun im Stande ist. Man kann dasselbe auch von den täglichen Variationen des Barometers in einzelnen Gegenden sagen, die oft sehr viele Verschiedenheiten und Anomalien zeigen, obgleich das Hauptgesetz dieser Variationen deutlich hervorgeht, sobald man nur eine größere Anzahl genau angestellter Beobachtungen zu vergleichen sich die Mühe nimmt. Auch bei der Ebbe und Fluth des Meeres zeigen sich jene Anomalien, die lokalen Ursachen, Strömungen, Winden u. dgl. zugeschrieben werden müssen, während demungeachtet das Hauptgesetz, nach welchem die Ebbe und Fluth des Ozeans erfolgt, feststehend ist, da sich die mittleren Erscheinungen desselben durch Berechnung mit Sicherheit vorausbestimmen lassen. Jene Anomalien würden nur dann gegen eine regelmäßige Einwirkung des Mondes sprechen, wenn sich in einer genau durchgeführten Berechnung mehrjähriger Beobachtungen durchaus keine Ordnung, kein Zusammenhang mit dem jedesmaligen Standpunkte des Mondes zeigte, was aber, nach dem Vorhergehenden, keineswegs der Fall ist. — Obschon übrigens Laplace und Bouvard durch genaue Rechnungen gezeigt haben, daß die Größe der durch den Mond verursachten atmosphärischen Fluthen nach den Gesetzen der Attraktion nur sehr gering seyn kann, so ist es doch sehr unwahrscheinlich, daß die Veränderungen unserer Atmosphäre, besonders die des Drucks der Luft, bloß nach den Gesetzen der Attraktion erfolgen, da chemische Prozesse über und unter der Oberfläche der Erde, Wärme, Elektricität u. dgl., einen sehr bedeutenden Einfluß auf jene Veränderungen ausüben müssen, einen Einfluß, der sich bei dem gegenwärtigen Zustande unserer Analyse nur schwer oder gar nicht der Rechnung unterwerfen läßt. Für unsere Gegenden um Wien sind besonders die Resultate merkwürdig, welche der bekannte Pilgram (Untersuchung über das Wahrscheinliche in der Wetterkunde. 2 Vol. 1788) aus 25jährigen Beobachtungen abgeleitet hat. Der Verfasser des gegenwärtigen Werkes stellt sie mit jenen zusammen, die Toaldo (De la infl. degli astri 1781.) mitgetheilt hat. Nach diesen beiden Naturforschern änderte sich die Witterung bei 100 Beobachtungen:

	nach Toaldo in Padua	nach Pilgram in Wien
im Neumond	86mal	58mal
im Vollmond	84 "	63 "
in den Vierteln	71 "	63 "
in der Erdnähe	86 "	72 "
in der Erdferne	81 "	64 "
in den nördlichen Lunistitien	73 "	67 "
in den südlichen Lunistitien	74 "	64 "
im Neumond und in der Erdnähe	97 "	80 "
im Neumond und in der Erdferne	88 "	64 "
im Vollmond und in der Erdnähe	91 "	81 "
im Vollmond und in der Erdferne	89 "	68 "

Es ist Schade, daß dabei nicht bemerkt wurde, auf welche Art sich die Witterung änderte, immer aber hat eine auffallende Uebereinstimmung der beiden Beobachter in den Hauptverhältnissen Statt. — Die mittlere jährliche Regenmenge in den Umgebungen Wiens wird zu 16 Par. Zolle angegeben (Encyklop. d. Landwirthschaft d. Deutschen. 1829. IX. Bd.), während sie in Stuttgart 24, in Augsburg 36 Zoll beträgt. Wien soll im Mittel nur 114 Regentage im Jahre haben, während in Augsburg 148 und in Stuttgart 155 Regentage auf das Jahr kommen.

Den Beschluß des Werkchens machen einige rhapsodische Zusammenstellungen von den Einflüssen des Mondes auf die belebte Natur, und von der Wirkung des Mondlichtes auf die Pflanzen: daß gewisse Gewächse, zur Zeit des zunehmenden Mondes gesäet, besser gedeihen; daß der Saft in den Bäumen vom Neumond zum Vollmond mehr in die Höhe steigen soll; daß bei Geisteskranken die Paroxysmen zur Zeit des Vollmonds zunehmen; daß Hämorrhoiden und Menstruationen mit den Syzygien in Verbindung stehen; daß gewisse Kröpfe sich mit den Phasen des Mondes vergrößern und verkleinern, und was dergleichen mehr seyn mag. Da der größte Theil dieser Beobachtungen noch nicht konstatirt ist, so würden sie vielleicht besser ganz übergangen worden seyn, um den Eindruck des Vorhergehenden, dem Rechnung und fortgesetzte Anschauung zu Grunde liegt, nicht zu schwächen. Wünschenswerth ist es allerdings, daß Naturforscher und Aerzte auf diese Erscheinungen ihre besondere Aufmerksamkeit richten, was bisher viel zu wenig geschehen ist, da die meisten dieser Bemer-

kungen nur von Landleuten oder von der Sache unkundigen Beobachtern herrühren mögen. Besonders sollten die Vorsteher großer Krankenhäuser darauf achten, diesen selbst von den Aerzten so oft schon besprochenen, aber immer noch im Dunkeln liegenden Gegenstand ins Reine zu bringen. Die feinsten Instrumente, welche wir anwenden können, sind vielleicht unsere Nerven, besonders im krankhaften Zustande, und wenn irgendwo, so ist hier Hoffnung, bald zu entscheidenden Resultaten zu kommen, wenn anders auf die gehörige Art, mit Einsicht und Umsicht, verfahren wird. Ein einfacher Kalender, wie man ihn in Frankreich schon vor einigen Jahren für die Aerzte ausgeführt hat, würde zu dieser Absicht wesentlich beitragen, wenn in ihm die Tage der Phasen des Mondes, der Erdferne und Erdnähe, des Durchgangs durch die Knoten, der Lunistitien ꝛc. bemerkt werden, und wenn der Beobachter bemüht ist, diesen Tagen die Erscheinungen beizufügen, die er bei seinen zahlreichen Kranken, besonders den Nervenkranken, den an akuten Fiebern oder an hysterischen Zufällen Leidenden, zu bemerken Gelegenheit hat. Eine Sammlung dieser Beobachtungen, von aufmerksamen und parteilosen Männern zusammengetragen, würde vielleicht schon in wenigen Jahren geeignet seyn, einen Gegenstand aufzuklären, der mit dem Wohle der Menschheit so innig zusammenhängt, und über den wir noch so wenig mit Bestimmtheit zu sagen wissen. Wie es sich aber auch mit diesem Vorschlage verhalten mag, dessen Ausführung wir anderen überlassen müssen, immer gebührt unserem Verfasser aufrichtiger Dank für seine Bemühungen, und für die Geschicklichkeit, mit welcher er einen Gegenstand behandelt hat, der bisher von den meisten unserer Meteorologen nur mißhandelt worden ist, indem er durch seinen Vorgang den Weg gezeigt hat, der eingeschlagen werden muß, wenn man in einer so verwickelten Sache zu stehenden Resultaten gelangen will.

Biographical and critical History of the British literature of the last fifty years. By Allan Cunningham. Paris by Baudry 1834.

(Jahrb. d. Lit. 1837 LXXVIII.)

Die gegenwärtige Schrift, von nur 348 Seiten in klein Oktav, ist für die Freunde der englischen Literatur eine sehr willkommene Erscheinung, und es wäre sehr zu wünschen, daß wir auch von unserer vaterländischen ein in demselben Geiste geschriebenes Werk besäßen. Was etwa vor funfzig Jahren bei uns in diesem Felde gearbeitet worden ist, hat sich seitdem schon zu einer festen Form gestaltet, und wird wohl den meisten Lesern hinlänglich bekannt seyn, während im Gegentheile die Leistungen der letzten Jahrzehnde noch unbestimmt scheinen, und an ihren Gränzen in einander fließen, für ein Auge wenigstens, das sich selbst mitten in dem Gewühle befindet, bis endlich auch hier, wenn der Gegenstand weiter von uns sich entfernt haben, und in dem Betrachter selbst die nöthige Ruhe und Parteilosigkeit zurückgekehrt seyn wird, die schärfer begränzten Gestalten hervortreten, und eben dadurch bestimmte Ansichten sich ausbilden werden, an denen es jetzt noch größtentheils fehlt. Diese Epoche vorzubereiten und zu beschleunigen sind Werke solcher Art vorzüglich geeignet, ja sie können selbst als unentbehrlich betrachtet werden, wenn die Zeit, in welche sie fallen, eine thatenreiche genannt werden kann, wo das Feld der Literatur von Schnittern aller Art bedeckt ist, und wo die von ihnen aufgespeicherten Früchte, wenn auch nicht immer die besten,

schon bald außer der Scheuer liegen bleiben müssen, weil sie im Innern derselben keinen Raum mehr finden.

Der Verfasser unserer Schrift, Allan Cunningham, hat sich schon früher durch seine „Biographien der englischen Maler, Bildhauer und Architekten," die in die französische und deutsche Sprache übersetzt worden sind, rühmlich bekannt gemacht, so wie auch durch einen Roman „The maid of Elvar," der sich durch edle Einfachheit des Styls und durch eine ganz eigenthümliche Mischung von häuslichen, ländlichen und chevaleresquen Scenen auszeichnet.

Dem Ganzen wird sehr zweckmäßig eine gedrängte Geschichte der englischen Literatur in den letzten funfzig Jahren vorausgesendet, um für die dann folgenden Biographien die Uebersicht des Zusammenhangs der einzelnen Glieder der großen Kette zu gewinnen. Dieser geschichtliche Ueberblick umfaßt den Zeitraum von dem Tode Johnson's bis zu dem von Walter Scott. Unser Verfasser erkennt zwei Hauptepochen der englischen Literatur, die von Elisabeth und von Georg, um sie nach den Beherrschern zu nennen, welche den Thron Britanniens zu der Zeit einnahmen, als die Sonne der Literatur am reinsten über dem Inselreiche schien. In der ersten Periode wand sich der Geist des Lichtes aus der Finsterniß los: schnell sah man die so lange verschlossene Quelle der Erkenntniß und der Einbildungskraft sich ergießen, und die dadurch veranlaßte Fluth stieg bald an die höchsten Gipfel der Berge. In der zweiten Periode aber zog er sich, die eigentlich sogenannten Naturwissenschaften ausgenommen, von jenen luftigen Höhen zurück in die tiefer liegenden Gefilde der Kritik, in die der Zweifel an bisher als untrüglich anerkannten Wahrheiten und in die oft mit Bitterkeit geführten Untersuchungen der menschlichen und bürgerlichen Gesellschaften. Dort herrschte die Dichtkunst, und zwar die erhabenste ihrer Art, und hier begnügte sie sich größtentheils mit dem Ausmalen häuslicher Scenen. Dichter der Art, wie Dryden und Milton, hat die zweite Aere nicht hervorgebracht; aber jene hatte auch keine, die dem W. Scott zu vergleichen waren. In jener ersten Periode glänzte Thomson, Collins und Gray, die mit ihren Dichtungen ganz in der Natur lebten; Churchill war mehr Satyriker als Dichter; Johnson's Dichterlampe war eine bloß von Andern geborgte; Falconer und Warton hatten aus der reinsten kastalischen Quelle geschöpft; Darwin's Gesänge im Gegentheil waren zu künstlich, und seine Gefühle mehr Affectationen, und Miß Seward schimmerte unter ihrer Cotterie, wie ein Licht im dichten Nebel. Ge-

gen Ende dieser Periode sah man all die Sänger Englands den Pfad der Natur verlassen, und ihre Muse wand sich künstliche Blumen in ihre flatternden Locken. Daran war vorzüglich Johnson schuld, der mit seiner bisher unübertroffenen scharfen Geißel zuerst jene Auswüchse der Poesie und am Ende die ganze Poesie selbst in Mißkredit gebracht hatte, indem er die Dichtkunst nicht mehr als ein Erzeugniß der inneren Natur des Menschen, sondern als ein todtes Artefact erklärte. Nicht so tief sank die Prosa zu derselben Zeit, ja einige Koryphäen hielten sie vielmehr kräftig in der alten Höhe. Warburton stand an ihrer Spitze, und hier war es auch, wo derselbe Johnson, besonders in seinen „Lives of Poets“ einen Scharfsinn, eine Menschenkenntniß, eine Meisterschaft der Darstellung entwickelte, wie sie vielleicht bisher noch nie gesehen wurde. Nur mit Preis kann man der drei großen Geschichtschreiber, Hume, Gibbon und Robertson aus derselben Zeit erwähnen, die für immerwährende Zeiten als glänzende Muster dastehen werden. Hume berichtet uns in einfachen, männlich kräftigem Styl das Schicksal Englands von den Zeiten Cäsars bis zu der denkwürdigen Umwälzung, die der Linie der alten Beherrscher jenes Landes ein plötzliches Ende machte. Er zeichnete mit Meisterhand die Constitution seines Vaterlandes, von dem ersten schwachen Schimmer, den die Lampe der bürgerlichen Freiheit noch schüchtern von sich warf, bis zu dem hellen Lichte, das sie, am Ende der von ihm beschriebenen Periode, über das ganze Land verbreitete. Gibbon wählte unter allen geschichtlichen Gegenständen den größten und einflußreichsten, und behandelte ihn auf die ihm würdigste Weise. In eigentlicher Gelehrsamkeit, in beinahe unerschöpflicher Belesenheit und in malerischer Darstellung hat er schwerlich seines Gleichen bei irgend einem andern Volke. Sein Styl ist vielleicht zu geschmückt, und er gibt uns zuweilen eine Spötterei oder ein höhnisches Lächeln statt einer historischen Wahrheit, aber demungeachtet ist jedes Wort ein ausgeprägter Gedanke, und jeder Satz voll tiefen Sinnes. Robertson endlich windet sich, wie ein mächtiger Strom, mit seinen langen, harmonischen Perioden durch die Gefilde seiner Darstellung, und ist vorzüglich in der beschreibenden Kunst, der körperlichen sowohl als auch der geistigen Objekte, nicht von jenen beiden übertroffen worden. Unter den großen Rednern jener Zeit ragen hervor Pitt, Fox, Grattan, Sheridan und vor allen Burke, der tiefen Scharfsinn und feurige Kraft mit wahrhaft classischer Schönheit des

Styls in einem Grade zu verbinden wußte, wie es wohl nur wenigen, vielleicht keinem der alten und neuen Redner gelungen ist.

Während noch mancher von diesen ausgezeichneten Männern unter uns lebte, ereignete sich die Umwälzung in Amerika und in Frankreich. Beide hatten, wie auf tausend andere Dinge, so auch auf die Literatur einen nicht zu verkennenden Einfluß ausgeübt. Alle Geister wendeten sich diesen beiden großen Ereignissen zu, und sie wurden der Gegenstand aller Gespräche und aller Schriften. Auch die Poesie blieb diesem Einflusse nicht fremd, und er zeigte sich zuerst in den beiden großen Dichtern, Cowper von England und Burns von Schottland. Mit diesen beiden erwachte auch zugleich wieder die wahre Muse der Dichtkunst, die zu Ende der vorhergehenden Periode in tiefen Schlaf verfallen war. Was auch die Herausgabe von Percy's „Reliquies of ancient english Poetry" zu diesem heilsamen Umschwunge beigetragen haben mag, jene zwei führten, unmittelbar durch ihre Werke, diejenige geistige Revolution herbei, die noch jetzt in der englischen Dichterwelt als die vorherrschende betrachtet werden muß, und diese sind es denn auch, welche in dem gegenwärtigen Werke den Reigen der Dichter eröffnen.

Man sieht aus dieser Einleitung schon, daß unser Verfasser nicht das ganze Gebiet der Literatur zu umfassen gedenkt, sondern sich bloß auf die, wenn man so sagen darf, darstellenden Productionen, in gebundener und ungebundener Rede, beschränkt. In der That theilt er seine Schrift in sechs Abschnitte, die nach der Reihe 1) die Dichter, 2) die Novellen- und Romanschreiber, 3) die Historiker, 4) die Biographen, 5) die dramatischen Dichter und 6) die Kritiker enthält. Als Anhang erscheint noch eine Abhandlung über den Einfluß der Kultur der orientalischen Literatur auf die englische. — Wir wollen in jeder Serie die vorzüglichsten Männer hier kurz anführen. Der erste mag zugleich auch als eine Probe der Darstellung unsers Verfassers dienen.

An der Spitze der berühmten Reihe von Dichtern, welche Naturgefühl und wahre Lebenssprache wieder in die englische Poesie zurückgebracht haben, steht William Cowper. Er war von edler Abkunft und zählte Earls und Lord-Kanzler unter seine Verwandten. In der Jugend fleißig und schon früh zur Poesie sich hinneigend, wurde er doch für den Gerichtshof erzogen, ein Geschäft, das den Musen nicht immer so fremd ist, wie mancher glaubt. Scott kann uns als Beispiel dienen, daß beide Geschäfte sich in derselben Person sehr wohl

vereinigen lassen. Aber Cowper hatte von seiner Mutter eine gewisse Schüchternheit geerbt, die sich nicht wohl für eine Laufbahn eignete, die Kühnheit und Selbstvertrauen auf eigene Kraft erfordert, zu der er seinen Geist nicht gewöhnen konnte. Dieser Umstand, der ihn aus dem Kreise der Lords entfernte und zugleich seinem Vermögen schadete, war dafür der eigentliche Gründer seines Ruhms. Seine fehlgeschlagene Hoffnung wendete ihn dem geistlichen Stande zu; das damit verbundene Studium der heiligen Schrift gewann ihn für die Dichtkunst, und als die ersten Töne seiner Leyer in dem Vaterlande erklangen, und die Augen der andern auf ihn gerichtet waren, da fiel der dichte Nebel, der seinen Geist bisher umhüllt hatte, und er trat hervor aus seiner Finsterniß, gleich der Sonne um Mittag, mit strahlendem Lichte sein Antlitz umgeben. Er vernahm den Ruf des tausendstimmigen Lobes, und den seiner mächtigen Verwandten, die ihn früher nicht gekannt hatten und nun sorgsam aufsuchten in seiner Zurückgezogenheit, und so zeigte er sich der Welt, ein anderes, ein ganz neues Wesen. Seine Briefe, die früher nichts als Angst und Besorgniß für die Zukunft ausdrückten, athmeten jetzt Freude und Selbstvertrauen; bald wurde auch seine Muse kühner und wagte einen höhern Flug, und in kurzem war er der Liebling, ja der Abgott seiner Nation.

Zuerst erschienen von ihm im Jahr 1782 mehrere kleine Gedichte, meist moralischen oder religiösen Inhalts. Zwei Jahre später schon trat er mit seinem berühmtesten Gedichte auf: „The Task, das Tagewerk,“ das mit allgemeinem Beifall aufgenommen wurde. Dieses Gedicht ist didaktischer Art, und verbreitet sich über beinahe alle Gegenstände, welche einen gebildeten Mann für dieß- und jenseits interessiren können. Sein nächstfolgendes größeres Werk ist die Uebersetzung der Ilias und der Odyssee, ein gewagtes Unternehmen, da Pope bereits denselben Weg vorausgegangen war. So gewöhnt die Engländer an die Smooth and flowing melody ihres Pope auch seyn mochten, so mußten sie doch gestehen, daß er dem jüngeren Dichter in vielen Eigenschaften nachstand. — Die letzten Jahre Cowper's waren düster. Er lebte mehrere Zeit seines Verstandes beraubt, und einige heitere Augenblicke ausgenommen, blieb der Horizont seines Geistes umwölkt. Er war im J. 1731 geboren und starb 1800.

Sein Zeitgenosse, Freund und Rival war Robert Burns, geb. 1759 in Schottland, nahe bei Alloway. Eines Bauern Sohn, trieb er in seiner Jugend die härtesten Arbeiten des Feldbaues. Später

vielleicht in irgend einem reichen Hause ein Bedienter zu werden, und dann im Alter als Bettler im Lande herumzugehen, das war, wie er selbst sagte, seine Aussicht. Seine erste Begeisterung verdankt er — der Liebe zu einem Bauernmädchen, das neben ihm auf dem Felde arbeitete, und auf das er aus dem Stegreife Verse machte, die ihr gefielen und ihn sich selbst kennen lehrten. So lange seine armen Eltern lebten, setzte er seine harten Arbeiten fort, um sie zu unterstützen. In seinem 27sten Jahre starben jene, und er beschloß, sein Glück in Westindien zu suchen. Zuerst wollte er aber eine Sammlung seiner kleinen Gedichte herausgeben. Es war sehr schwer, einen Verleger zu finden. Endlich erhielt er ihn: das Buch flog in die Welt und wurde von allen Klassen in der Stadt und auf dem Lande mit Entzücken aufgenommen. Burns hat sich durch diese Sammlung als den Fürsten der „Naturdichter" angekündigt, und sein Lob war fortan in aller Mund. Der berühmte Blair lud ihn nach Edinburg, Burnet nahm ihn mit zu seinen gelehrten Abendpartien, wo er, nach der Sitte der Alten, seinen Wein aus blumenbekränzten Bechern trank; W. Scott schloß sich in Freundschaft an ihn an, und selbst die Herzogin Gordon nahm ihn aus der Mitte der ihn umgebenden Lords beim Arm, um ihn bei Tische an ihre Seite zu führen. Ueberall wurde er wie ein Wunderkind aufgenommen, in den ersten Zirkeln wurden sein Witz und seine Einfälle bewundert, und die Damen setzten sich in einen Kreis um ihn, um ihn alle zugleich und von allen Seiten beliebaugen zu können. Da er arm war, so machte man ihm die glänzendsten Hoffnungen auf Anstellung, auf eine Pension, auf einen mächtigen Mäcen, selbst auf den unmittelbaren Schutz der Regierung. Nur ein wahrer Freund von ihm lispelte ihm in's Ohr, daß dieses Schauspiel nicht lange dauern würde, und daß es besser für ihn seyn würde, die Gelegenheit so gut als möglich zu benützen, um sich als ein unabhängiger Mann wieder zurück zu ziehen. Aber er glaubte ihm nicht, bis er es durch die That bestätigt fand. — Nur zu bald war der Rausch verflogen, der ganz London drehend gemacht hatte: Burns war nichts Neues mehr, und ein anderes Opfer trat an seine Stelle, um dasselbe Schicksal zu erleiden. Er sah sich verlassen und vernachläßigt, und erst nach manchem harten Kampfe entschloß er sich, ein kleines Pachtgut auf dem Lande anzunehmen, um davon seinen Unterhalt zu erlangen. Aber seine Verse beschäftigten ihn mehr, als seine Felder und Wiesen, und nach zwei Jahren sah er sich gezwungen, seine Pachtung zu verlassen. Er würde nun dem Mangel Preis

gegeben gewesen seyn, wenn ihm nicht ein früherer Bekannter eine kleine Stelle bei der königl. Accise verschafft hätte. Hier hatte er Zeit, zu überlegen, daß er unklug gehandelt habe, indem er sich früher so eitlen Hoffnungen hingab. Aber diese Reflexionen nahmen bald einen morosen Charakter an. Er fühlte sich zurückgesetzt unter seinen Mitbürgern, und war so unklug, dieß in der Gesellschaft deutlicher, als er sollte, merken zu lassen. Seine Gespräche und selbst seine Verse in dieser Zeit wiederhallten von allgemeinen Menschenrechten, von der angebornen Freiheit, von dem Ruhm, den das Talent verleiht, verglichen mit den Auszeichnungen, die ihm die Großen nicht verliehen haben, und was dergleichen mehr war. Man war noch so gut, ihm zu verstehen zu geben, daß er, wenn er sein Aemtchen noch weiter behalten wolle, sich einen Zügel anlegen sollte, daß er aber einstweilen auf jede Beförderung zu einer höhern Stelle, die er sehnlichst wünschte, verzichten müßte. Diese Nachricht drückte ihn nieder; er überlebte sie noch etwa ein Jahr, aber sein Kopf blieb gesenkt und sein Geist gelähmt, und er starb im Sommer 1796 so recht eigentlich am gebrochenen Herzen.

Crabbe war 1754 geboren und widmete sich anfangs der Chirurgie und später der Theologie. In seinem 29sten Jahre gab er sein Gedicht „The Village" heraus, wodurch er sich eine gute Pfründe von seiner Kirche erwarb. Erst gegen sein 55stes Jahr machte er sein zweites Gedicht „The Parish Register" und bald darauf sein letztes „The Borough" bekannt. Er wird allgemein zu den bessern neuern Dichtern Englands gezählt, aber es fehlt ihm an Wärme und Gefühl, das er durch Kunst und vorzüglich durch schneidende satyrische Wahrheiten zu ersetzen suchte. Nicht die edle Einfalt, sondern das Elend und der Schmutz der Landbewohner war der Lieblingsgegenstand seiner Beschreibungen, und besonders gern verweilt seine Muse in Krankenhäusern und Gefängnissen. Er starb im J. 1832 im 78sten Jahre seines Alters.

Samuel Rogers. Von ihm haben wir drei geschätzte Lehrgedichte, die alle ähnliche Titel haben: Pleasures of Imagination, of Hope und of Memory, welches letzte im Jahr 1792 herauskam und sehr populär wurde. Jede Zeile seiner Gedichte zeigt von richtigem und feinem poetischen Gefühl. Sein Kunstgedicht ist aber „The Voyage of Columbus," und sein letztes „Italy," wo in der Beschreibung der Landschaften seine Feder mit dem Pinsel von Claude Lorrain wetteifert. Er starb in seinem 70sten Jahre.

Sir Walter Scott. Er ist, auch unter uns, zu bekannt, um hier Nachrichten über ihn zu erwarten. Er war geboren 15. August 1771.

Als Kind schon war er immer kränklich und lahm auf einem Fuße, daher er sich, von andern jugendlichen Zerstreuungen entfernt, frühe schon an seine Stube und an seinen Lesetisch gewöhnte. Poesie und Romantik zog ihn vor allem an, und ihr blieb er, selbst in seiner Geschichte, treu bis an das Ende seines Lebens. Unter seinen Schulkameraden war er allgemein beliebt als geschickter Erzähler von selbsterfundenen Mährchen, in welchen Ritter und Raubschlösser immer die Hauptrolle spielten. Seine vorzüglichen größeren Gedichte sind: The Lay of the last Minstrel the Marmion; the Lady of the Lake; the tale of Rokeby und the Lords of the Isles. Die übrigen, wie Don Roderick, the Harold, the Bridal of Triermain u. s. sind von einem viel tiefern Rang. Es war Zeit aufzuhören, denn als diese letzten erschienen, trat eben Byron auf die Bühne. Scott zog sich vor dem mächtigern Gegner zurück, entsagte klüglich der eigentlichen Dichtkunst, und wandte sich seitdem ausschließend zu den Romanen, in welchen er, vielleicht Cervantes ausgenommen, unübertroffen dasteht. Wir werden ihn in diesem Gebiete, so wie in dem der Geschichte wieder finden. Nur kurz können wir die bessern der Uebrigen mit ihren Werken anzeigen.

Wordsworth ist einer der vorzüglichsten Dichter der neuern Zeit. Seine „Lyrischen Balladen" werden so lange als die englische Sprache leben. Sein Lehrgedicht „Excursion" erschien im Jahr 1814. Southey (dessen Joan of Arc; Thalaba, an Arabian poem; Madoc; Kehama und Roderick the last of the Goths); Montgomery (the Prison Amusements; the Ocean; the West-Indies; Groenland und Songs of Zion); Hogg (the Mountain Bard; the Queen's wake; the Pilgrims of the Sun etc.); Campbell (the pleasures of hope; O' Connor's child, the Gertrude of Wyoming und Theodoric); Thomas Moore (the Songs of Ireland und Lalla Rookh, nebst mehreren anderen, von welchen wir noch Byron ausheben, nicht, weil er uns etwa weniger bekannt wäre, als selbst Scott, sondern weil es interessant ist, zu sehen, wie einer seiner geistreichsten Landsleute von ihm denkt. Unser Verfasser beginnt seine Darstellung dieses Dichters mit folgenden Worten: „Der cynische, höhnische, satyrische Geist unserer Zeit, dieser alles bezweifelnde und nichts glaubende Geist, fand seinen Repräsentanten in George Gordon Lord Byron. Er besaß alle

die Eigenschaften, die den Dichter constituiren, im höchsten Grade. Der finstere Unhold, der später in seinem Innern wühlte, spricht noch nicht in seinen ersten Werken „Hours of Idleness,“ aber die bittere Kritik, welche diese Schrift in dem berühmten Edinburgh Review erhielt, verkehrte sein Blut in Galle, und erweckte jenen bösen Geist, der ihn seitdem nie mehr verließ.“ Byron war 1788 in London geboren. Sein Vater war ein Verschwender und ein Libertin, der das große Vermögen seines Weibes durchbrachte, die nach seinem Tode, mit 200 Pfund des Jahres, sich und ihren einzigen Sohn erhalten mußte. Gegen alle Erwartung starben mehrere Mitglieder seiner Verwandten, und so gelangte er zu der Lordschaft von Newstead. In seinem zwanzigsten Jahre sammelte er seine zerstreuten Gedichte in einen Band „the English Bards and Scotch Reviewers,“ womit er dem Edinburger Kritiker den Todesstoß versetzen wollte. Nach dieser That segelte er ab, um auf dem Berge Parnaß und im Hellespont seinen Zorn verkühlen zu lassen. Schon war er und seine Gedichte mit ihm vergessen, als er plötzlich zurückkehrte und seinen „Childe Harold“ herausgab. Dieses ganz außerordentliche Gedicht machte das Edinb. Review, machte alle Kritik verstummen, und versetzte ihn unter die ersten Dichter Englands. Seitdem ergoß sich seine poetische Feder gleich einem Strome, unablässig und unerschöpflich, und seiner außerordentlichen Fruchtbarkeit konnte nur seine eben so ungewöhnliche Originalität verglichen werden. Schlag auf Schlag, wie Blitze, folgten auf einander: the Giaour, the Corsair, the Siege of Corinth, the Bride of Abydos und Lara. Uebersättiget von diesen gereimten Gedichten erschienen eben so schnell andere reimlose Poesien, und unter diesen besonders Manfred und Sardanapalus mit mehreren dramatischen Productionen. Nicht eher hörte dieser gewaltige Strom auf zu fließen, bis Byron, auf den Rath seiner Freunde, sich plötzlich entschloß, ein Weib zu nehmen. Kaum aber war diese in das Haus getreten, als sein Mund verstummte. Desto lauter wurde dafür der Mund seiner Gläubiger, die ihm in kurzer Zeit nicht weniger als drei Executionen auf seine Studierstube schickten. Dann sagte seine Frau, sie wolle eine kleine Landpartie machen, und kam nicht mehr zurück. Dann regnete es Schmähworte von allen Seiten auf ihn los, bis er endlich, aller dieser Dinge müde, zum zweiten Male sich einschiffte, um das Land seiner Geburt nie wieder zu besuchen. — Seitdem war sein Gang unstät. Nicht mehr ein hochbegeistertes Wesen, ein Irrwisch fuhr er hin und her, aber auch in diesem Zustande noch flammte

er zuweilen auf, und blendete mit seinem Lichte aller Augen. In dieser Zeit vollendete er seinen Childe Harold, schrieb er seinen Mazeppa, und allarmirte er die ganze Welt mit seinem ungläubigen, ausgelassenen Don Juan. Bei der Ausführung des letzten Gedichtes scheint er zwischen den Engeln des Lichts und der Finsterniß in der Mitte gesessen zu haben; es enthält seine glänzendsten und zugleich seine schwärzesten Ideen, auf eine wunderbar entsetzliche Art unter einander verschmolzen. Wie er ferner in Italien die glimmende Asche der Freiheit anblies, wie er in Griechenland, einen spartanischen Helm auf dem Kopfe, den antiken Heroismus anzufachen suchte — wie er kämpfte, wie er fiel — es ist bekannt und kann hier übergangen werden. Er starb in Missolounghi und wurde auf seinem Gute Newstead begraben, da man ihm die Ruhestätte in der Westminsterabtei verweigert hatte.

Die Poesie Byron's, setzt unser Verfasser hinzu, ist auf eine ganz sonderbare Weise originell in ihren Conceptionen; die Ideen sind meistens neu und schlagend, und die Sprache kräftigkühn und fließend. Die Natur sieht er ganz auf seine eigene Art an; er verschmäht es, mit andern zu empfinden, und diese Absonderung von der übrigen geistigen Welt zeigt sich nicht bloß in den Charakteren, die er auftreten läßt, sondern auch in den von ihm selbst geäußerten Ansichten über die Gegenwart und die Zukunft, die er überall mit einer verwegenen, ja profanen Kühnheit einzustreuen sucht. Für seine Helden, die meistens nur Banditen und Räuber sind, spricht er weder Mitleid noch Großmuth an: er färbt sie geflissentlich so schwarz als möglich, und sucht sie dann wieder weiß zu waschen und zu einer Art von Humanität zurückzuführen, indem er einige Sonnenstrahlen der Tugend in ihre Finsterniß fallen läßt, wodurch das aufgestellte Bild gewöhnlich nur noch greller und gräßlicher wird. Seine Heldinnen zumal sind weder weibliche, noch selbst natürliche Wesen, sondern Ungeheuer, die weder von Mord und Blut, noch von der Liebe bewegt oder aus ihrem Geleise gebracht werden können. Und doch haben alle diese abenteuerlichen Gestalten so viel Leben, ihre Gedanken sind so tief wahr, und ihre Handlungen sind so wunderbar mit Licht und Schatten gemischt, daß sie, mit allen ihren Verstößen gegen Anstand und Sitte, eine mächtige Anziehungskraft äußern. Als Virtuose erscheint er, wenn er das menschliche Herz anatomirt, und die finstersten Falten desselben mit seinem Scalpiermesser bloßlegt. Sein Hauptfehler endlich ist sein gänzlicher Mangel an Sympathie für die Natur. Der Mensch, die

ganze Welt, der Himmel und die Erde sind nur Gegenstand seines Abscheues: alle Tugend gehört dem bloßen, blinden Zufall; nur das Laster ist bei ihm wirklich da, und immer im Geleite des Irrthums, während Wahrheit für ihn nichts weiter ist, als ein leerer Schall.

Indem wir uns nun zu der zweiten Abtheilung, den Novellen- und Romanen-Dichtern wenden, bemerken wir zuerst, daß in der frühern Periode nur drei eminente Schriftsteller in diesem Fache aufgestanden sind: Fielding, Smollett und Richardson, die sich meistens nur mit Sittengemälden und Familienscenen befaßt haben. Die gegenwärtige Periode ist viel reicher an ausgezeichneten Männern, und ihre Darstellungen umfassen einen viel weiteren Kreis, der auf der einen Seite in das Gebiet der Poesie, und auf der andern in das der Geschichte eingreift, und dadurch gleichsam eine neue Art der Dichtung bildet, die früher, in dieser Ausdehnung wenigstens, nicht bekannt gewesen ist.

Hierher gehört vorerst Anne Radcliffe. Sie kann als die erste von denen angesehen werden, die uns die Natur von ihrer furchtbaren und schrecklichen Seite zeigten. Wenn andere uns nur die Gräber zeigen, wo die Todten liegen, so öffnet sie dies Grab und beleuchtet die herausgezerrte Leiche mit ihrer grellen Lampe so lange, bis uns dasselbe Entsetzen anwandelt, das aus ihren eigenen Hexenaugen spricht. Ueberall nichts als Unholde und Gespenster, nichts als Furcht und Schrecken, und dies alles, man muß es gestehen, mit viel Kunst und mit einer Täuschung ausgemalt, die unmittelbar an Wahrheit gränzt. Ihre Misteries of Udolpho kann als das Kunstwerk dieser Schwarzkunst der Dichtung betrachtet werden. Was sie mit der äußern, das macht Wiliam Godwin mit der innern Natur des Menschen, die wir bei ihm nur in Auflösung und in Moder sehen. Seine Charakteristik von Falkland, St. Leon und Mandeville empören und zerstören alle Gefühle des menschlichen Herzens. Henrie Makkenzie schrieb mehrere Romane, die sich vorzüglich durch Eleganz und Grazie des Vortrags auszeichnen. (Louisa Venoni, the man of feeling, the man of the world etc.) Maturin wurde der irländische Walter Scott genannt, wie er denn auch viel Aehnliches mit ihm hat, obschon er in Beziehung auf Erfindung und Darstellung tief unter ihm steht, wie man in the Women und Melmoth sieht. Weiter kann hier erwähnt werden John Galt (man s. seine Annals of the Parish, Sir Andrew Wylie und Lawrie Todd); John Wilson (Lightsand Shadows, the Trials of Lyndsay und the Foresters); Edw. Lytton Bulwer, einer

der ausgezeichnetsten, ein Meister im Erhabenen, in der Satyre und vorzüglich in der beschreibenden Gattung, und ein vorzüglicher Kenner der englischen Literatur, von dem wir, da er noch jung ist, viel Gutes und Großes zu erwarten haben. Lockhart machte sich durch seinen Valerius, Adam Blair, Reginald Dalton und Peter's Letters rühmlich bekannt. James (dessen beste Schriften Richelieu und Mary of Burgundy); Croly (Salathiel, May Fair) u. m. a. Vorzüglich reich ist die Klasse der neuern englischen Romane an weiblichen Verfassern. Wir nennen nur die vorzüglichsten mit ihren Werken. Lady Morgan (the wild irish girl, the novice of St. Dominick, Ida of Athens); Mad. d'Arblay (Evelina, Cecilia und Camilla); Elis. Hamilton (Cottagers of Glenburnie); Miß Ferrier (the Marriage, Inheritance); Maria Edgeworth (Patronage, Tales of fashionable life, Belinda, Caste Rackrent und Popular and moral Tales); Jane und Anna Maria Porter, zwei Schwestern, deren jede nahe fünfzig Bände von Romanen geschrieben hat, wovon die letzten noch in den Jahren 1830 bis 32 herausgekommen sind; Hannah More, die mehrere religiöse Romane herausgegeben hat; Mrs. Inchbald (the simple Story; the Nature); Jane Austen (Sense and Sensibility, Pride and Prejudice, Emma, Northanger Abbey und Persuasion) und mehrere andere minder berühmte Schriftstellerinnen dieses Faches. Daß unter den vielen Namen dieser Klasse Walter Scott nicht erwähnt wird, mag wohl keinen Leser befremden, da man nicht leicht einen Autor nennen könnte, welcher der größern Lesewelt, auch in unserem Vaterlande, besser bekannt wäre. Das Vorhergehende wird übrigens hinreichen, zu zeigen, daß dieses Feld der Literatur in den letzten fünfzig Jahren keinen Mangel an Schnittern, und noch weniger an Schnitterinnen hatte.

Aus der Geschichte fehlte es nicht an Bearbeitern in dieser Periode, wie denn die Engländer von jeher eine ausgezeichnete Vorliebe für die Geschichte, besonders für die ihres Vaterlandes, gehegt haben. Mehrere von ihnen sind, nach dem Urtheile unseres Verfassers, of great original genius, aber meistentheils zeichnen sie sich doch mehr aus durch Fleiß als Würde, und mehr durch beschreibende als die Gegenstände ergründende Darstellung. Nur wenige haben wahrhaft große Gegenstände gewählt, indem sie sich mit der Ausarbeitung einzelner Theile eines großen Ganzen begnügten, wobei sie aber Fleiß, Studium und Belesenheit zeigten. John Lingard gab uns eine Geschichte von England, und sparte weder Zeit noch Mühe,

ihr alle die Vollendung zu geben, die in seinen Kräften stand. Er hängt aber einer Partei an, der größte Fehler, in welchen ein Historiker verfallen kann, da man von einem Parteimann keine wahre Darstellung mehr erwarten kann. Lingard erscheint in seinem voluminösen Werke mit den Gesinnungen eines Mönchs aus dem vierzehnten Jahrhundert! Robert Southey ist ohne Zweifel der größte unter den neueren Historikern Englands. Seine drei besten Werke sind: the history of the Peninsular War, the Book of the Church und the history of Brazil. Er kömmt an Gedankenreichthum, Penetranz und Schönheit des Styls dem Hume und Gibbon unter allen am nächsten. George Chalmers hat uns eine Geschichte von Caledonien, und Sharon Turner eine von den Anglo-Sachsen gegeben, die beide ihre unverkennbaren Verdienste haben, aber den drei ältern historischen Schriftstellern Englands weit nachstehen. James Mackintosh berechtigte gleich bei seinem ersten Auftreten zu den größten Erwartungen. Seine noch in frühern Jahren angefangene Geschichte von England wurde als ein ganz vollendetes Werk bewundert, obschon es noch nicht herausgegeben und nur seinen Freunden bekannt war, und obschon er in demselben, wie man sagte, die alten Lieblinge der Engländer, Hume und Clarendon, angegriffen hatte. Durch seine Vertheidigung der französischen Umwälzung und seinen Angriff auf Burke, den Bekämpfer derselben, verbreitete sich der Ruhm seines Namens über ganz England. Auch als Redner im Parlament glänzte er unter den ersten. Alles sah nun der so oft und viel besprochenen Erscheinung seiner Geschichte Englands entgegen, die, als Fortsetzung des Hume'schen Werks, von der englischen Revolution 1688 bis zu dem Sturze Napoleons gehen sollte. Allein diese so lang ersehnte Geschichte ist nie erschienen, und alles, was er darüber gab, ist in den zwei Bändchen enthalten, die Lardner in seine Cyclopädie im Jahr 1830 und 1831 aufgenommen hat, und die nicht den zehnten Theil von dem leisten, was man von ihm mit so großer Gewißheit erwartet hatte. William Roscoe gab uns eine history of Lorenzo de Medici und of Leo the Tenth, die wohl recht artig geschrieben sind, aber auf einen Vergleich mit den Werken Hume's oder Gibbon's keinen Anspruch machen dürfen. John Malcolm, der sich lange im Orient aufhielt, publicirte am Ende seines sehr thätigen Lebens the history of Persia und of Central India, die einen hohen Werth haben, da er von einem großen Theile seiner Erzählungen Augenzeuge, ja selbst mitwirkende Person war, und da diese Schriften

durchaus mehr die Frucht der eigenen Beobachtung, als des bloßen Studiums in fremden Werken sind. Napier ist der ächte Geschichtschreiber des letzten Krieges, den England in Spanien führte. Obschon ihm der oben erwähnte Southey darin vorausgegangen war, so ist doch sein Geschichtswerk eines der merkwürdigsten der neuern Zeit geworden. Styl und Darstellung ist meisterhaft, und tiefe Entwicklung der oft höchst verworrenen Ereignisse aus den ersten Ursachen, zeichnet die Schrift in allen ihren Theilen aus. Auch er war Augenzeuge dessen, was er hier beschreibt — und obschon ein Engländer, erzählt er ohne Parteilichkeit, was er gesehen. Henry Hallam ist der Verfasser von zwei Geschichtswerken, die ohne Zweifel auf die Nachwelt übergehen werden: the State of Europe during the middle Ages und the constitutional history of England. Das erste übertrifft selbst in mancher Beziehung das bekannte Werk von Robertson über Carl V., und das letzte ist vorzüglich wegen seiner strengen Unparteilichkeit bekannt, mit welcher es die vaterländischen Ereignisse behandelt. Isac d'Israeli kann wohl nicht als eigentlicher Geschichtschreiber angeführt werden, obschon alle seine Werke ein historisches Gepräge haben. Er ist gewiß einer der gelehrtesten, verständigsten und angenehmsten Schriftsteller unseres Zeitalters, und er hat durch seine Schriften mehr Licht über die Literatur Englands verbreitet, als von irgend einem diesem Objekte ausschließlich gewidmeten Werke gesagt werden kann. Nicht leicht wird man in der Folge über diesen Gegenstand schreiben, ohne zu ihm, als zu einer reichen Quelle, zurückzugehen. Seine Curiosities of Literature sind allgemein bekannt und geliebt, und sein „Commentar über Karl I. von England" zeigt ihn als einen tief forschenden, und selbst dann noch unparteiischen Mann, wo er sicher ist, den größten Theil seiner englischen Leser als seine gebornen Gegner zu finden. Walter Scott endlich, den wir bereits als Dichter und als Romanschreiber kennen gelernt haben, wollte auch als Historiker auf eine der vordersten Stellen unter den Schriftstellern Englands Anspruch machen. Wir haben von ihm zwei „Geschichten von Schottland." Die erste ist für seine Enkel bestimmt und eine Kinderschrift, als solche aber sehr schätzbar. Sie wurde offenbar nur aus dem Gedächtnisse, ohne Bücherhülfe, ohne Anspruch auf eigentliche Gelehrsamkeit geschrieben, und ist dadurch, bei seiner reinen und reichen Darstellungskunst, nur um so besser geworden. Die zweite ist wenigstens dadurch schätzbar, daß sie uns eben das gibt, was kein anderer Geschichtschreiber Schottlands geben wollte und

konnte: historische Episoden, häusliche Geschichtchen bei Hofe u. dgl. Doch trägt die Darstellung dieses Werkes schon das Gepräge der unglücklichen Stimmung, unter welcher sein edler Geist bald darauf erlag. Sein „Life of Napoleon“ ist sehr lebhaft geschrieben, wir glauben alles, was er erzählt, vor unsern Augen vorgehen zu sehen, aber sein Schiff, leicht wie es ist, hat keine Tiefe, und das Ganze ist mehr Roman, als Geschichte, und selbst als Roman noch voll Parteilichkeit, voll unsicherer, halbverstandener Ansichten. Es entstand zu einer Zeit, wo die Animosität gegen den Helden dieses Gedichtes in England noch zu heftig, und die Wunden, die er dem Lande geschlagen hatte, noch zu frisch waren; Walter war überdies zu viel Engländer und ein zu getreuer Anhänger alles dessen, was der Held seines Gedichtes zerstören wollte, um als ein unparteiischer Geschichtschreiber der Wahrheit das ihr schuldige Opfer bringen zu können.

Die vierte Abtheilung des gegenwärtigen Werkes ist den Biographen gewidmet. Daran war England immer sehr arm, und Johnson beklagte sich oft genug über diesen Mangel an Monographien, aus denen allein später eine würdige Geschichte hervorgehen kann, indem diese doch nichts anderes, als die Erzählung der Thaten der Einzelnen ist. In den letzten funfzig Jahren suchten folgende Männer dieses bisher so sparsam bebaute Feld zu cultiviren. James Currie gab eine treffliche Lebensbeschreibung des oben erwähnten unglücklichen Naturdichters Burns. Eben so haben wir von W. Hayley das Leben von Romney und von Cowper, von Giffort die Memoiren Ben Johnson, und eine sehr schön geschriebene Autobiographie; von W. Scott das Leben Dryden's und Swift's u. a. m. von geringerem Werthe.

Am unzufriedensten ist unser Verfasser in der fünften Abtheilung seiner Schrift mit der dramatischen Poesie Englands. Seine Landsleute, sagt er, sind zu gescheidt, zu kalt, zu philosophisch geworden, um an dem reinen Drama mehr Gefallen zu finden. Wir wollen ihm seine Ansicht lassen, und nur kurz die vorzüglichsten neuern dramatischen Dichter mit ihren bessern Produktionen anführen. R. B. Sheridan schrieb noch vor seinem dreißigsten Jahr the Rivals und the school of Scandal, zwei Schauspiele, die zu großen Hoffnungen berechtigten. Allein bald darauf hatte er das Unglück, ein beständiger Beisitzer gewisser lustiger Zirkel bei Hofe zu werden, und er ergab

sich, unbekümmert um seinen Nachruhm, den Freuden der Gesellschaft. Joanna Baillie steht ohne Zweifel an der Spitze der modernen dramatischen Schriftsteller Englands, und ihre Werke werden, vielleicht zu oft, mit denen von Shakespeare verglichen. Auch Walter Scott hat sich, wie in allen Gattungen der Dichtkunst, also auch in der dramatischen Poesie versucht, aber mit noch weniger Glück, als ihm auf dem Felde der Geschichte zu Theil wurde. Coleridge's dramatische Versuche sind alles, reich blühend, tief, nur nicht dramatisch, und dasselbe kann auch von den Schauspielen Lord Byron's gesagt werden (Manfred, Marino Faliero, Sardanapalus, Cain, a Mystery u. s.), die alle auf der Bühne eigentlich unvorstellbar und bloß für stille Lektüre bestimmt sind.

Je ärmer das Feld der dramatischen Dichtkunst, desto reicher dafür das der Kritik über die armen Dichter. Die letzten fünfzig Jahre waren, mit unserem Verfasser zu sprechen, so recht eigentlich die Zeit des Kritisirens. Diese Erscheinung deutet mehr als alle anderen, auf den eigentlichen Verfall der schönen Literatur. Sonst sprachen selbst die ausgezeichnetsten Männer des Landes nur mit Achtung von den bedeutenderen Geisteswerken ihrer Zeit; jetzt aber erhob sich ein neues, barsches, schwer zu befriedigendes und schwer zu bezähmendes Geschlecht, nicht eben immer mit viel Verstand oder Witz oder Gelehrsamkeit begabt, aber dafür mit desto größerer Selbstsucht und Frechheit ausgestattet. Dies Geschlecht setzte sich ohne Umstände auf den Thron der Literatur, die ihnen doch nichts verdankte, und sprach von seiner Höhe kühn ihr Urtheil aus über die ersten Männer in Kunst und Wissenschaft. Anfangs staunte die Menge ob dieser Frechheit, aber bald fand sie, nach ihrer Art, Freude daran, die Hohen erniedrigt und zu sich herabgezogen zu sehen. In Edinburgh fing dieses Unwesen an. Unter den ersten Mitarbeitern an der Edinb. Review waren einige junge Löwen, die wohl Großes hätten leisten können, die es aber vorzogen, ihre Kraft nur gegen andere zu wenden. Wer ihnen nahe kam, wurde angefallen und zerrissen. Bald wurden ähnliche Gerichtshöfe, wahre kritische Sternkammern, auch in den anderen großen Städten des Reichs errichtet, und nun wurden die vorzüglichsten Männer der Nation wie Knaben behandelt, und kurzweg für Träumer, Enthusiasten und Tollköpfe erklärt. Bald nahm der Kampf, wie alle Kämpfe in England, eine politische Färbung an. Das Edinb. Review war von den Whigs errichtet worden. Seinem Unwesen zu steuern, errichteten die Tories das Quarterly Review, und

nun begann ein Strauß, der wenigstens für alle die, die selbst kein Buch geschrieben hatten, sehr unterhaltend war. Diese zwei Zeitschriften führten ganz denselben Krieg durch, den die Whigs und Tories im Parlamente führten. An Verunglimpfungen aller Art war Ueberfluß zu beiden Seiten. Wer mit den einen hielt, wurde von den anderen zertreten, und am schlechtesten kamen die davon, die es mit keinen verderben und zwischen beiden die Mitte halten wollten. Francis Jeffrey war der Leiter des Edinb. Review während der Periode des höchsten Glanzes dieser Zeitschrift, ein kenntnißreicher, vielseitig gebildeter, von Witz überfließender Mann, im Stande, das Schlechteste zum Schönsten und umgekehrt zu machen, aber ein Mann, ohne alle Imagination, und daher allen Dichtern und aller Dichtkunst Feind. Wo er einem Dichter, gleichviel ob einem guten oder schlechten, begegnete, wurde sein Zorn, ja sein Abscheu wach, und nun war an keine Zügelung seiner selbst mehr zu denken. Er kann der eigentliche Kain, der Todschläger der englischen Poesie genannt werden, da fortan jeder Vers nur mit Zittern vor seiner Geißel niedergeschrieben werden mußte. William Gifford war der Chorag des Quarterly Review, ein Mann von ungemeiner Belesenheit, der eine klassische Erziehung genossen hatte, und eines besseren Looses würdig gewesen wäre. Aber er war von sich selbst und seinen Kenntnissen so eingenommen, daß er alle anderen für Ignoranten hielt, und so ungenügsam, daß ihm auch das Beste nicht genügte, und endlich so herrschsüchtig, daß er durchaus Niemand neben sich dulden wollte. An Witz kam er dem Jeffrey gleich, an Ironie und kaustischen Sarkasmen wußte er ihn noch zu überbieten. Wer das Unglück hatte, unter die Klauen Gifford's zu fallen, war beinahe immer ein verlorner Mann. Denn er begnügte sich nicht, wie wohl Jeffrey, seinen Gegner bloß lächerlich zu machen; er ruhte nicht, bis er ihn auch verächtlich gemacht, bis er ihn ganz zermalmt hatte. Gifford war in seiner ersten Jugend ein Schuster, später ein Matrose, und er wußte die Sprache, die er in seinem ersten Umgang erlernt hatte, obschon verkleidet und im besten Englisch ausgedrückt, auch in seinem spätern Leben zu gebrauchen. So nannte er den Dichter Bloomfield einen elenden Schuster, der seine Verse, wie dieser seine Schuhe, zusammenflickt; der Naturdichter Burns hieß ihm nur der schottische Bauernflegel u. dgl. Mit einigen alten Whigs lebte er in derselben Art von Freundschaft, wie Polyphem mit Ulysses in der Höhle; er sparte sie für morgen auf, wenn er die andern aufgezehrt haben würde. Aber weh dem jungen Whig, der nicht zu sei-

ner Partei gehörte, und es für sich allein wagen wollte, auch nur einen Fuß auf den Parnaß zu setzen. Sofort hatte ihn der neue Polyphem auf der Mucke. Anfangs sah er ihm nur unverwandt nach, ohne ihn aus den Augen zu verlieren, dann schlich er langsam näher, und urplötzlich machte er seinen Sprung, umschlang ihn, wie die Boa ihren Raub, zerbrach ihm Sehn' und Knochen, und vernichtete ihn so völlig, daß man auch keine Spur mehr von dem armen Opfer in dem ganzen Lande finden konnte.

Brougham ist als der Commandant en Chef von Jeffrey's kritischer Armee zu betrachten. Sein Genius ist wahrhaft hoch- und wohlgeboren, und seine Kenntnisse so ausgedehnt, mannigfaltig und gründlich zugleich, als bei irgend einem seiner Zeitgenossen, und seine nimmer rastende Thätigkeit ist seinem hohen Talente gleich. Wenn man ihn hört, so glaubt man, er habe plötzlich durch eine Art von Inspiration erhalten, was andere sich nur langsam durch anhaltende Studien verschaffen. Immer scheint er den Gegenstand, über den er eben spricht oder schreibt, seit lange zu seiner ausschließenden Beschäftigung gemacht zu haben, so gediegen und vollendet tritt seine Darstellung hervor, und so tief dringt er in denselben ein. Es gibt Leute, die sich eine gewisse oberflächliche Kenntniß von beinahe allen Dingen erworben haben, und die, wenn sie darüber mit erkünstelter, mystischer Weisheit sprechen, für Menschen von feinem Geschmack und tiefer Gelehrsamkeit gelten, bei denen wenigstens, die selbst nur auf der Oberfläche der Dinge geblieben sind. Aber mit Brougham verhält sich dies ganz anders. Sein Schiff geht tief und segelt eben so schnell als sicher, und welche Sache er auch eben vornehmen mag, er kennt sie nicht bloß von außen, sondern durch und durch. Man hat ihn den Crichton unserer Tage genannt und nicht mit Unrecht, denn es ist eine eben so seltene, als bewunderungswürdige Erscheinung. Sein Witz ist schnell und treffend, und seine Ironie, als beißender Spott, zerstört wie Salpetersäure den Ort, auf den er fällt. Die außerordentliche Lebhaftigkeit seiner Perception und die überfließende Fülle seiner Kenntnisse machen ihn ungeduldig und vorschnell: er kann mit langsamen Geistern nicht conversiren, er stürzt sogleich und mit einem Sprunge an sein Ziel, und ärgert sich, daß er die andern gehen sieht, während er fliegt. Er kennt seine Kraft und überschätzt sie vielleicht, wenigstens schlägt er die der andern zu gering an, und ist daher ein Richter und Tadler alles dessen, was ihm nahe kommt. Als Kritiker der andern ist es ihm nicht um die Besserung, sondern

nur um die Anatomie dieser anderen zu thun, und man muß es gestehen, er weiß sein Messer meisterhaft zu führen. In der Lebhaftigkeit seines Geistes sieht man ihn aber auch oft einen witzigen Einfall statt einem tiefen Gedanken setzen, und selbst dort Scherz und Ironie brauchen, wo er nur Ernst und Ueberlegung anwenden sollte. Diesen drei Männern gegenüber verschwinden alle die anderen, welche sich im Felde der Kritik beschäftigt haben (Sydney Smith, Mackintosh, Hazlitt, Babington Macaulay, Wilson Croker, Robert Southey, Lockhart u. a.), obschon manche von ihnen, von jener Gesellschaft isolirt, als sehr ausgezeichnete Männer erscheinen würden. Mackintosh ist der Verfasser des trefflichen Rückblicks auf die englische Literatur. Macaulay war einer der vorzüglichsten Mitarbeiter an dem Edinb. Review; so wie der sarkastische Croker an dem Quarterly Review, und Lockhart war der eigentliche Nachfolger von Gifford, als diesen das Alter und das Sinken seiner Kraft von dem hohen kritischen Dreifuß trieb, und seitdem hat das Quarterly Review auch eine mildere humanere Gestalt angenommen. Nebst diesen beiden Zeitschriften, den ersten, die England hervorgebracht hat, muß auch noch als besonders ausgezeichnet erwähnt werden: das Westminster Review und des Blackwood's Magazine, welches letzte John Wilson lange Zeit mit großem Ruhme redigirte; ferner der Atlas, der Spectator, der Examiner und der Scotsman. Auch kann man Bulwer's „England and the English" und Jameson's „the female characters of Shakespeare" hieher zählen, welche beide Werke als Meisterstücke der literarischen Kritik zu betrachten sind.

Und was haben alle die Männer, die wir bisher aufgezählt, ausgerichtet? Welchen Einfluß, welchen Nutzen haben alle die geistigen Vorzüge, mit welchen sie ausgeschmückt waren, auf das Volk und auf sie selbst gehabt? — Die Antwort auf diese Frage macht den Beschluß des gegenwärtigen Werks. Es sey uns erlaubt, sie mit den Worten des Verfassers hier anzufügen. — „Welchen Einfluß, fragt man? — Das ist mit einem Worte entschieden: keinen. Der Herausgeber einer Zeitung hat unendlich mehr Einfluß auf das Publikum und unendlich mehr Nutzen für sich selbst, als zehn epische oder lyrische oder dramatische Dichter, ja als alle Barden der alten und der neuen Zeit zusammengenommen. Sehen wir nur einmal zu, wie es diesen armen Poeten in unserm England gegangen ist, in diesem Lande, auf das man noch immer so gern als auf ein Muster hinzeigt, wenn einmal wieder von dem Schutz und der Unterstützung die Rede ist, deren sich die schöne Literatur zu er-

freuen haben soll. Also: Chatterton trank Gift, weil er kein Brod mehr zu essen hatte; Crabbe starb als ein armer Landgeistlicher, der seinen kleinen Acker beinahe selbst pflügen mußte, wenn er leben wollte; W. Scott rieb sich selbst auf, indem er nach Unabhängigkeit rang, und seine Bücher, das einzige, was er zurückließ, wurden in der Auction verschleudert, um seine Schulden zu zahlen; Byron starb im Exil, und verwünschte das Land, das ihn geboren hatte; Wordsworth ist ein Kupferstichhändler geworden, weil er sonst mit seiner Familie Hungers gestorben wäre; Moore fand, daß die Dichtkunst, wie die Tugend, ihr eigener bester und zugleich ihr einziger Lohn ist; Hogg nagt in einem verborgenen Winkel des Landes an einem alten Knochen, den seine Gönner ihm wie einem Hunde zugeworfen haben, und Wilson lebt — von der Philosophie! Und hiemit: lebt wohl! ihr Zierden der Literatur, ihr Lichter des Landes, lebt wohl! Eure Stunde hat geschlagen und Euer Maß ist voll. Ihr aber, die ihr nach Jenen kommen sollt, laßt sie euch zur Lehre und zur Warnung dienen. Inspicite tanquam in speculum et sumite exemplum vobis."

Man sieht aus allem Vorhergehenden, daß diese literarischen und biographischen Notizen nicht sowohl auf Bereicherung des Gegenstandes, als auf eine angenehme Uebersicht und Zusammenstellung des bisher schon Bekannten Anspruch machen. Zwar fehlt es unserem Verfasser nicht an eigenen Ansichten und an Ideen, die ihm selbst angehören: ja er möchte selbst mit diesen an manchen Orten zu mittheilsam gewesen seyn: aber auf ein eigentliches Geschichtwerk, auf Quellenstudium, auf Erschöpfung des Gegenstandes ist es offenbar hier nicht abgesehen. Der Verfasser kennt die meisten der hier auftretenden Personen unmittelbar aus ihren Werken, und theilt gutmeinend mit, was er selbst darin gefunden hat. Er gibt uns meistens nur kleine charakteristische Gemälde, wo die Hauptzüge oft recht glücklich herausgehoben sind. Unparteilichkeit, auf die er öfter feierlichen Anspruch macht, wollen wir ihm nicht streitig machen, so lange man unter diesem Worte nur die Eigenschaft versteht, daß man nur das sagt, was man in der That denkt, daß man seiner Ansicht und seiner Ueberzeugung gemäß spricht. Das ist auch am Ende alles, was man billiger Weise fordern kann. Ob aber diese Ueberzeugung auch die rechte sey, ob sie sich nicht zuweilen, mit dem besten Willen, so tief in den Irrthum hineinstudirt hat, daß sie nicht weiter heraus kann — das ist unsere Sache nicht, zu entscheiden, und muß vor einem ganz anderen Richterstuhl ausgemacht werden. Auf welche Seite er hängt, hat

er selbst S. 302 u. f. deutlich genug ausgesprochen. — Sein Vortrag ist meistens sehr angenehm, doch oft gesucht und selbst geblümt, was der ruhigen Erzählung, wenigstens in die Länge, nicht gut ansteht. Ein gewisses Haschen nach Witz und excentrischen Ausdrücken, die auf Effekt berechnet sind, hat er mit beinahe allen seinen Landsleuten aus der Periode gemein, die er zu beschreiben sich vorgenommen hat, und man wird es daher auch nicht befremdend finden, daß er an keinem seiner Helden diese allen, also auch ihm, gemeinsame Schooßsünde als etwas der Rüge werthes bemerkt.

Recueil des Actes de l'Académie Imp. de St. Pétersbourg. Petersburg, bei Gräff, 1837.

(Jahrbücher der Literatur 1838. LXXXI.)

Die vorliegende Schrift ist besonders durch die neue Organisation wichtig, welche die k. Akademie der Wissenschaften in Petersburg erhalten hat, und die hier, nebst einigen historischen Zusätzen, von ihrem beständigen Sekretär, dem Staatsrathe P. H. Fuß, mitgetheilt wird. Wir verbinden mit der Anzeige derselben zugleich dasjenige, was Krusenstern in seinem trefflichen Werke über die gesammten wissenschaftlichen Anstalten Rußlands (Warschau 1837) von dieser Akademie S. 123—166 mitgetheilt hat, um einen Ueberblick dieses interessanten, und bei uns, wie es scheint, noch nicht gehörig gewürdigten Gegenstandes zu erhalten.

Peter der Große faßte während seines Aufenthalts in Frankreich die Idee, auch seinem Lande ein Institut zu geben, das dem der k. Akademie der Wissenschaften in Paris ähnlich seyn sollte. Er wendete sich zu diesem Zwecke an die Mitglieder dieser Akademie, um von ihnen einen Plan für seine neue Anstalt zu erhalten. Diese schlugen ihm dazu Leibnitz vor, der sich zu derselben Zeit eben auch in Paris aufhielt, und den die Akademie als den geeignetsten Mann für eine solche Unternehmung bezeichnete. Der Kaiser hatte deßhalb mehrere Unterredungen mit Leibnitz, und erst nach längeren Besprechungen und Vorschlägen unterzeichnete endlich der Monarch am 28. Januar 1724 die Statuten seiner neuen Akademie. Allein er erlebte nicht die Er-

öffnung derselben, die erst am 25. Dez. 1725, kurz nach seinem Tode Statt hatte. Die Anzahl der Mitglieder war anfänglich nur zwölf, und einer ihrer ersten Aufträge bestand in der Verfassung von Lehrbüchern, die dem Unterrichte in den Schulen des Reichs zum Grunde gelegt werden sollten. — Bekanntlich wollte derselbe Leibnitz auch zu Wien eine solche Akademie gründen. Er hielt sich zu dieser Absicht längere Zeit in dieser Hauptstadt auf, wo seine Bemühungen von dem großen Eugen, der sich durch seine Liebe zur Wissenschaft und Kunst nicht weniger als durch seine Feldherrntalente auszeichnete, auf das eifrigste unterstützt wurden. Allein auch die vereinten Kräfte dieser beiden seltenen Männer waren zu schwach, die Hindernisse zu überwinden, die sich damals der Ausführung ihres Planes entgegensetzten. Leibnitz verlor endlich die Geduld, und reiste nach Berlin, wo er, besser erkannt und freundlicher aufgenommen, der Gründer der k. Akademie der Wissenschaften wurde, die noch jetzt die Zierde dieser Hauptstadt und selbst des gesammten Deutschlands ist.

Unter den ersten Mitgliedern der neuen kais. Akademie zu Petersburg fanden sich Bayer, de l'Isle, Bulfinger, und die zwei Brüder Nikolaus und Daniel Bernoulli. Bald darauf gesellte sich auch Leonhard Euler zu ihnen, ein Mann der seltensten Art, der allein eine ganze Akademie aufwog. Zur Zeit der Gründung dieser Anstalt betrug ihr jährlicher Etat nur 24912 Rubel. Aber schon unter Peter II. schien sie einem frühen Verfall nahe zu seyn, da man sich der jungen, einer sorgsamen Pflege bedürftigen Anstalt nicht eben sehr annehmen wollte. Unter den beiden Kaiserinnen Anna und Elisabeth begann sie wieder aufzuleben, und im J. 1747 erhielt sie neue Statuten, nach welchen auch die schönen Künste in ihren Bereich aufgenommen werden sollten, eine Neuerung, die der Akademie leicht eben so verderblich hätte werden können, als z. B. den Akademien in Berlin und München die in dem vorigen Jahrhundert beliebte Aufnahme der Philosophie schädlich geworden ist, die daher nichts Eiligeres zu thun hatten, als sich von diesem Ballast wieder zu befreien. — Katharina II. sah dies sehr wohl ein, daher sie die sogenannten schönen Künste wieder von ihrer Akademie der Wissenschaften ablöste, und jenen, wie es seyn soll, eine eigene Akademie gründete, während sie dafür die Einkünfte der letzten bedeutend erhöhte. Unter ihr wurde die Akademie in vier Klassen getheilt: die mathematische, die physico-mathematische, die physische, und die astronomische Klasse, eine Eintheilung, die noch heut zu Tage in ihren Grundzügen beibehalten ist, und die auch in der

That bei allen ausgezeichneten Akademien der Wissenschaften, wie in London, Paris u. s., die vorherrschende ist. Unter dieser großen Regentin zählte die Akademie achtzehn ordentliche und nahe eben so viele außerordentliche Mitglieder, und unter jenen sah man nebst Euler, ihrem Präsidenten, die berühmten Namen Lomonossow, Gmelin, Pallas, Guldenstädt, Georgi, Schlözer, Schubert, Fuß, Aepinus und andere. Zu ihrer Zeit betrug der Etat der Akademie 53298 Rubel.

Bald nach dem Anfange der Regierung Alexanders wurde die Akademie zu einem Gegenstande besonderer Sorgfalt der Regierung gemacht, und der Etat derselben auf 120000 R., also auf mehr als das Doppelte ihrer früheren Einkünfte festgesetzt.

Am meisten und in wahrhaft kaiserlichem Style aber wurde sie durch den jetzt regierenden Monarchen begünstigt. Schon im J. 1830 wurde die Anzahl der Akademiker auf 21 gebracht, denen 10 Adjuncten beigeordnet wurden, und durch die Ukase vom 30. Januar 1830 wurden die Einkünfte der Akademie auf 206100 Rubel erhoben. - Am 8. Januar 1836 aber war für sie der Tag der eigentlichen Wiedergeburt, oder vielmehr der erste Tag eines ganz neuen Lebens. An ihm erhielt die Akademie von ihrem Kaiser Nikolaus neue Statuten, durch welche ihre Wirksamkeit sehr erweitert, und zugleich ihre Einkünfte auf eine Höhe gestellt wurden, mit welcher sich keine andere Akademie Europas vergleichen kann. Die fixen Einkünfte derselben betragen jetzt jährlich die Summe von 241800 Rubel, und darin sind die Einkünfte nicht begriffen, die der Akademie aus der Publikation ihrer Zeitung und der Kalender für ganz Rußland zukommen. Die letzten zwei Erwerbsquellen bilden die sogenannte ökonomische Summe der Akademie, die sich, nach der hier angeführten Angabe ihres Sekretärs, auf 150,000 Rubel belaufen, so daß der Totalbetrag ihrer jährlichen Einkünfte jetzt auf 391800 Rubel geschätzt werden muß. Diese ganz außerordentliche Freigebigkeit des Monarchen gegen ein wissenschaftliches Institut ist schon an sich selbst merkwürdig genug, und sie trifft sehr glücklich mit dem günstigen Ereigniß zusammen, daß das erste Regierungsjahr des Kaisers Nikolaus zugleich dasjenige war, an welchem die Akademie ihr erstes hundertjähriges Jubiläum feierte, an einem Tage, in welchem der Monarch, von seiner ganzen erlauchten Familie umgeben, selbst in der Mitte der Männer erschien, die er so huldvoll auszeichnete, und von denen, gleichsam zum

Ersatz für seinen erhabenen Schutz, wieder so viel Glanz auf seine Regierung und auf sein Volk zurückstrahlen sollte. Denn es kann, selbst in unsern sogenannten hochaufgeklärten Zeiten, noch immer nicht oft genug gesagt werden, daß nebst dem Glücke der Völker es vorzüglich der Schutz, den ihre Beherrscher der Kunst und Wissenschaft angedeihen ließen, es ist, der ihre Namen auf die Nachwelt bringt, und daß der Glanzpunkt jeder Nation, ohne Ausnahme in alten und neuen Zeiten, immer nur in diejenige Epoche fiel, wo jene beiden Blüthen des menschlichen Geistes ihr goldenes Zeitalter begründeten, wie denn Perikles, Augustus, Harun, Cosmo von Medicis und Ludwig XIV., die in der sorgsamen Pflege dieser Blüthen ihre eigene Ehre suchten, sich eben dadurch für alle Folgezeit mit immer dauerndem Ruhme umgeben haben.

Demnach ist die gegenwärtig auf die Akademie in Petersburg jährlich verwendete Summe, auch ohne die oben erwähnte ökonomische Kasse von 150000 Rubel, nahe das Zehnfache, und mit dieser Kasse das Sechzehnfache derjenigen Einkünfte, die dieser Akademie vor 110 Jahren von Peter dem Großen zugewiesen wurden. Auch sieht man, daß die Monarchen dieses großen Reiches, welches auch ihre Ansichten, welches auch die Verhältnisse gewesen seyn mögen, unter die ihre Regierungen fielen, doch nie aufgehört haben, in immer steigendem Eifer das Wohl und die Wirksamkeit der ersten wissenschaftlichen Behörde ihres Reichs zu befördern. So war, nach dem Vorhergehenden, der Etat der Akademie

im Jahre	1726	24912 Rubel,
	1747	53298
	1803	120000
	1830	206100
	1836	241800

Wir gehen nun zu der nähern Kenntniß dieser neuen Organisation der Akademie vom Jahre 1836 über, und indem wir die bedeutendsten Momente derselben mittheilen, werden die Leser, wie wir erwarten, am besten selbst den Geist beurtheilen, der über diesen Anordnungen waltet. Wir bemerken nur noch, daß die charakteristischen Züge, welche wir hier von der Akademie der Wissenschaften in Rußland mittheilen, nicht etwa derselben ausschließend eigenthümlich sind, sondern daß man sie in allen andern wohl eingerichteten ähnlichen Anstalten Deutschlands, Frankreichs, Englands, Nordamerikas u. s.

wieder findet, da sie die eigentliche Basis dieser Institute und die nothwendigen Bedingungen ihres Fortgangs ausmachen.

Der Zweck und die Pflicht der Akademie wird (§. 2) mit folgenden Worten bezeichnet: „Sie soll die Gränzen der gesammten menschlichen Erkenntniß erweitern, das Licht der Wissenschaft überall verbreiten, und die gewonnenen theoretischen Kenntnisse zur nützlichen Anwendung führen."

Die Wissenschaften, mit welchen sie sich beschäftigt, sind (§. 4 und 55) in den folgenden drei Klassen enthalten: I. Die mathematische und physische Klasse, oder reine und angewandte Mathematik, Astronomie, Geographie, Nautik, Physik, Chemie und Technologie. II. Die Klasse der Naturwissenschaften, als Botanik, Zoologie, Mineralogie, Physiologie und vergleichende Anatomie. III. Die historisch-politische Klasse, wohin die alte und neue Geschichte, die Statistik und die politische Oekonomie gehören. Demnach sind von ihrem Wirkungskreise ausgeschlossen: I. Die positiven Wissenschaften, wie Theologie und Jurisprudenz u. dgl.; II. die eigentlich philosophischen Wissenschaften, wie Logik, Metaphysik u. dgl; und III. die sogenannten schönen Wissenschaften, Poesie und Redekunst u. dgl., weil diese drei Klassen sich nicht zu einer Behandlung in Akademien eignen. Auch mußte, wie alle bisherige Erfahrung lehrt, jedes Institut, welches solche Doctrinen in sich aufgenommen hat, sich nur zu bald wieder von ihnen trennen, oder diese fremdartigen Theile wenigstens abgesondert bestehen lassen, um nicht das Ganze dem Untergange entgegen zu führen. Endlich noch IV. die reinen Erfahrungswissenschaften, wie Medizin, Chirurgie, Pharmazie u. dgl., die in allen gebildeten Ländern, wo man wissenschaftliche Vereine dieser Art wünschenswerth oder nothwendig gefunden hat, isolirte und für sich bestehende Gesellschaften bilden, wie dieß schon aus der Natur ihres Gegenstandes hervorgeht, und vor jedem Einsichtigen keiner weitern Erklärung bedarf.

Die eigentlich wirkenden Mitglieder des Instituts sind 21 ordentliche Akademiker, 10 Adjunkten und eine unbestimmte Anzahl außerordentlicher Akademiker. Ueberdieß hat dasselbe noch einen Präsidenten, einen Vicepräsidenten, einen beständigen Sekretär und ein eigenes Administrations-Comité. Dazu kommen endlich noch eine unbestimmte Anzahl von korrespondirenden und Ehrenmitgliedern im In- und Auslande.

Die Akademie hat alle wichtigen und nützlichen Entdeckungen zur Kenntniß der Regierung zu bringen. Sie steht in naher Verbindung mit den Universitäten und mit den gesammten Unterrichts-Anstalten des Reichs, zu deren Regulirung und Verbesserung sie Vorschläge gibt. Sie macht die Aufsätze ihrer eigenen und die der korrespondirenden Mitglieder durch den Druck in ihren „Memoiren“ bekannt und besorgt auch den Druck größerer Werke, die aus ihrer Mitte hervorgehen (§. 7—9).

Die Akademie unterhält eine unbeschränkte und regelmäßige Korrespondenz mit anderen Akademien des Auslandes; sie sendet ihre Mitglieder auf Entdeckungsreisen im In- und Auslande, und sie setzt endlich jährliche Preisfragen mit den auf ihre Lösung bestimmten Prämien fest (§. 10—12.)

Die vorzüglichsten Vorrechte der Akademie sind folgende. — „Die Akademie, so wie alle einzelnen Mitglieder derselben, stehen unter dem besonderen Schutze (protection particulière) des Kaisers, und die Anstalt ist unmittelbar an den Minister des Volksunterrichts gewiesen, der alle Gegenstände, welche die höchste Entscheidung fordern, vor die Augen Sr. Majestät selbst zu bringen hat.“ — Die Akademie ist demnach, als erste wissenschaftliche Behörde des Reichs, keiner andern ebenfalls wissenschaftlichen Anstalt, z. B. einer Universität u. dgl., untergeordnet, weil es zweckwidrig wäre, das Obere dem Unteren nachzustellen; und noch weniger ist sie von andern, ihr und ihren Geschäften fremden und ganz unwissenschaftlichen Behörden abhängig, weil es ganz unangemessen wäre, Menschen, die von einer Sache nichts verstehen, zu Leitern dieser Sache zu machen, und die höchste wissenschaftliche Anstalt einer ganz unwissenschaftlichen unterordnen zu wollen. Nicht einmal bei den Universitäten, ja selbst nicht bei den Gymnasien des Landes hat man sich einen solchen Mißgriff erlaubt, da diese Institute sämmtlich unter dem Curator ihres Bezirks stehen, der, unabhängig von allen anderen Civilbehörden, seine Berichte und Anfragen unmittelbar wieder an den Minister richtet. Um alle üblen Folgen, die bei der Vermischung so heterogener Elemente zu einem monströsen Ganzen entstehen müssen, zu vermeiden, hat man selbst die Administration oder die Verwaltung der Akademie durch das Budget, und eben so die ihr zugewiesene ökonomische Summe ganz in den Händen der Akademie selbst gelassen, die auch darüber allein dem Minister, als ihrem Vorsteher, zu referiren hat. Toutes ces sommes seront confiées à sa propre administration et

abandonnées à sa disposition comme sa propriété inviolable. A la fin de chaque année elle rendra compte à l'Empereur de l'emploi de ces sommes par le Ministre de l'instruction publique (§. 13 u. 14). Selbst die Erhaltung des Friedens und der guten Ordnung in dem Innern der Akademie ist ihr selbst mit vollem Vertrauen übergeben. Si hors de l'Académie un de ses employés est accusé et arrêté pour un délit grave, l'Académie doit en être avertie sur le champ. Dans des cas de moindre importance le sujet arrêté est renvoyé à l'Académie (§. 15). Bloß die heilige Synode und der dirigirende Senat schickt der Akademie Aufträge zu: alle anderen Behörden, Tribunale und Ministerien conferiren mit ihr nur mittelst Communicationen, und in allen Fällen, wo die Akademie ihre Mitwirkung oder ihre Unterstützung anspricht, sind jene verbunden, der Akademie ohne Zögern zu anworten. Alle von ihr ausgegebenen oder erhaltenen Briefe und Packete des In- und Auslandes sind portofrei. Ihre Werke dürfen nicht nachgedruckt werden, bei Strafe der Confiscation zum Vortheile der Akademie. Ihre wissenschaftlichen Werke sind der Censur nicht unterworfen, sondern sie werden bloß mit der Unterschrift des beständigen Sekretärs versehen, mit dem Bedeuten, daß sie unter der Autorisation der Akademie gedruckt werden (§. 16—19).

Die Akademie hat das ausschließliche Recht, die Kalender des Reichs in russischer, deutscher und französischer Sprache zu drucken und herauszugeben, so wie auch die „Zeitung von Petersburg" sammt den Anzeigen, welche die Regierung sowohl, als auch Privatpersonen in diesen Blättern zur Oeffentlichkeit bringen wollen. Beiderlei Anzeigen werden der Akademie nach einer von dem Minister bestimmten Einrückungstaxe (Insertionsgebühr) vergütet.

Jeder Akademiker, der 20 Jahre als solcher gelebt hat, hat das Recht, eine jährliche Zulage von 1000 Rubel zu seiner Besoldung zu verlangen. Wenn er sich nach dem vollendeten zehnten Dienstjahre wegen Krankheit oder andern Ursachen zurückziehen will, so hat er das Drittel seines Gehalts als Pension, nach zwanzig Jahren die Hälfte, nach fünfundzwanzig Jahren endlich seinen ganzen Gehalt. Nach dem Tode des Pensionsträgers erhalten seine Wittwe oder seine minderjährigen Kinder die Hälfte seiner Pension. Die Wittwe und Kinder eines 25 Jahre in der Akademie gewesenen Mannes erhalten bei dem Tode desselben sogleich seinen Gehalt auf ein Jahr voraus, und überdieß die Hälfte dieses Gehalts als Pension auf Lebenszeit. Alle diese und viele andere, hier von uns nicht erwähnte Pensionen

sind auf den Reichsschatz angewiesen (sont assignées sur le trésor de l'empire), und diese Pensionen können, nach Gefallen, im Inlande oder auch im Auslande verzehrt werden (§. 20—27).

Der ordentliche Akademiker gehört in die sechste oder in die Collegienrathsklasse, der außerordentliche in die siebente oder Hofrathsklasse, und der Adjunct in die achte oder Assessorsklasse.

Die Akademie hat das Recht, die vacanten Stellen für ihre ordentlichen und außerordentlichen Mitglieder und für die Adjuncten durch ihre eigene Wahl zu besetzen. Alle Bücher, Instrumente und was sonst nothwendig ist, läßt die Akademie aus dem Auslande ohne Zoll und Abgabe irgend einer Art kommen. Die von ihr aus dem Auslande verschriebenen Bücher, Journale und andern Schriften, sie mögen durch die Post oder den Buchhandel kommen, werden der Censur nicht unterworfen. Auch wenn keine Stelle an der Akademie vakant ist, wenn sich aber im In- oder im Auslande ein ausgezeichneter Mann findet, welcher dem Institute Ehre machen würde, kann er von der Akademie zum Mitgliede erwählt werden. Alle Wahlen aber hat der Minister dem Monarchen vorzulegen, und um die Sanction derselben anzusuchen (§. 28—35).

Der Präsident der Akademie gibt, durch das Ministerium, Sr. Majestät Nachrichten über die Arbeiten der Akademiker, über die scientifischen Reisen, über die Belohnungen, welche den Ausgezeichnetsten zu ertheilen sind u. s. Der beständige Sekretär hat die ununterbrochene Korrespondenz mit allen Akademien und gelehrten Gesellschaften und mit einzelnen Gelehrten von ganz Europa zu besorgen. Auch er wird, im Falle einer Vakanz, durch Stimmenmehrheit der Mitglieder, und immer aus der Mitte der wirklichen Akademiker gewählt (§. 48 u. ff.).

Jeder Akademiker muß jährlich wenigstens zwei Memoiren einreichen, um sie in der Sammlung der akademischen Schriften drucken zu lassen. — So oft ein neues Mitglied zu ernennen ist, versammeln sich die Akademiker, die zu seiner Klasse gehören, zur Deliberation. Die Resultate dieser Deliberation, die von ihnen vorgeschlagenen Kandidaten werden, sammt Beisetzung ihrer literarischen Verdienste, der Akademie in der allgemeinen Sitzung übergeben. Es ist ausdrücklich (§. 65.) verboten, unbekannte oder nur wegen ihrer Mittelmäßigkeit bekannte Gelehrte zu Mitgliedern der Akademie vorzuschlagen. Jeder Vorgeschlagene muß in der wissenschaftlichen Welt

durch seine Schriften oder durch seine Entdeckungen sich bereits einen berühmten Namen gemacht haben. Wenn ein Mitglied sich seiner Stelle unwürdig zeigt, so kann der Präsident auf seine Ausschließung antragen, die aber nur durch zwei Drittheile der Stimmen aller Akademiker Statt haben kann (§. 69).

Die öffentlichen Sitzungen der Akademiker sollen ganz ihren wissenschaftlichen Geschäften gewidmet seyn, daher sie nicht mit den Arbeiten der Administration und der Oekonomie belästigt werden dürfen. Die letzten besorgt der Präsident mit einer eigens dazu bestimmten Commission (§. 97).

Die Akademie hat ihre eigene Buchdruckerei, ihre Schriftgießerei und ihr Atelier für die Kupferstiche und Lithographien. Unter ihrer Aufsicht und Leitung steht ferner das Kabinet von Peter dem Großen, die Bibliothek, das große Central-Observatorium und die kleine Sternwarte der Akademie, das physische und das magnetische Kabinet, die mechanische Werkstätte, das chemische Laboratorium, das mineralogische, botanische, zoologische und zootomische Kabinet, der botanische Garten, das Münzkabinet, das ethnographische Kabinet und das Museum der asiatischen und ägyptischen Alterthümer (§. 100).

Der Staatsschatz übergibt der Akademie jährlich die Summe von 241,800 Rubel zur Deckung derjenigen ihrer Ausgaben, die am Ende der Statuten in einer besonderen Tabelle aufgeführt sind. Alle übrigen Ausgaben, wie die Besoldung ihrer bei der Akademie angestellten Gehülfen und Arbeiter u. dgl. besorgt die Akademie selbst aus ihrer ökonomischen Kasse. Diese letzte wird, wie bereits gesagt, gebildet aus dem Erträgniß der Zeitung und des Kalenders, aus den Ersparnissen von jener ersten Summe, aus der Vermiethung ihrer überflüssigen Wohngebäude u. s. Aus dieser ökonomischen Kasse wird die Unterhaltung der Gebäude, die Typographie und Schriftgießerei, der Ankauf des nöthigen Papiers u. s. besorgt. Was davon übrig bleibt, soll zu rein wissenschaftlichen Ausgaben, zu scientifischen Reisen, zu kostbaren Experimenten u. s. verwendet werden (§. 112). Mit allen diesen Gegenständen hat sich die ökonomische Commission zu beschäftigen, die von dem Präsidenten, dem Vicepräsidenten, von zwei Akademikern und von zwei der Gesetze und politischen Geschäfte kundigen Räthen gebildet wird, die dem Ministerium für ihre Handlungen responsabel ist, und die sich auf keine Weise in die wissenschaftlichen Angelegenheiten der Akademie einzumischen hat, ce comité ne

doit s'immiscer en aucune manière dans les affaires qui sont du ressort de la conférence, wo unter Conferenz die wissenschaftlichen Versammlungen (§. 93—97) der Akademiker verstanden werden.

Wir wenden uns nun zu der bereits oben erwähnten Tabelle, in welcher die aus dem Staatsschatze der Akademie gewährten jährlichen Ausgaben aufgeführt werden:

21 ordentliche Akademiker, jeder jährlich . . .	5000	Rubel.
10 Adjuncten, jeder	2500	—
Beständiger Sekretär, als Zusatz zu seinem Gehalt als Akademiker	2000	—
Archivar, Uebersetzer, Kanzellist, jeder . . .	1000	—
Zum Unterhalt der Bibliothek jährlich . . .	12000	—
" " " akademischen Sternwarte .	1000	—
" " des physikalischen Kabinets . .	3500	—
" " " chemischen Laboratoriums .	2000	—
" " " mineralogischen Museums .	1000	—
" " " botanischen Museums . .	3500	—
" " " zoologischen und zootomischen Museums	4000	—
" " " Laboratoriums dieser Museen	3000	—
" " " asiatischen Museums . . .	2000	—
" " " numismatischen Museums .	500	—
" " " ägyptischen Museums . .	500	—
" " " ethnographischen Museums .	700	—
Für Zeichnungen, Kupferstiche, Lithographien rc.	3000	—
2 Bibliothekare, als Zulage zu ihrem Gehalt des Akademikers, jeder	1000	—
2 Gehülfen des Bibliothekars, jeder	1200	—
Gehülfe des Physikers	1000	—
Mechaniker	1500	—
Gehülfe des Chemikers	1000	—
Conservator des mineralogischen Museums . .	1200	—
" " botanischen Museums . . .	2000	—
2 Conservatoren des zoologischen und zootomischen Museums, jeder	2500	—
Inspektor des Kabinets von Peter dem Großen	1000	—

Dazu kommen noch für die Administration der Akademie:

2 Räthe, jeder jährlich	2500	Rubel.
Sekretär	1500	—
2 Büreau-Chefs, jeder	1000	—
Kassirer	1200	—
Protokollist und Uebersetzer	500	—
Buchhalter	1800	—
Controllor	1800	—
Archivar	600	—
Kanzleikosten	1250	—
Sekretär des Präsidenten	1000	—
Architekt	1000	—
Hausinspektor	600	—
Holzbedarf zur Heitzung	10000	—

nebst mehreren Unterbeamten. Die Gesammtsumme dieser Ausgaben beträgt jährlich 241800 R. Werden dazu noch die oben erwähnten Beiträge aus der ökonomischen Kasse zu 150000 R. gezählt, so erhält man die totale jährliche Ausgabe der k. Akademie zu 391800 R., und dabei sind noch die Besoldungen des Präsidenten und Vicepräsidenten der Akademie nicht gerechnet, deren nähere Bestimmung sich Se. Majestät durch einen eigenen Ukas zu reguliren vorbehalten hat.

Die vorhergehenden Statuten wurden in der Generalversammlung des 30. Dezembers 1836 im Namen und Auftrag Sr. Majestät von dem Präsidenten der k. Akademie, geheimen Rath Sergius Uwarow, Minister des öffentlichen Unterrichts, den Mitgliedern vorgelegt, und von dem Sekretär der Akademie, Staatsrath P. H. Fuß, mit einem einleitenden Vortrag begleitet, der zugleich die am Ende jedes Jahres gewöhnlichen Berichte über die Arbeiten des Instituts enthielt. Dieser Vortrag beginnt mit einigen Betrachtungen über die Entstehung und den Nutzen der Akademie, in welchem sich der Verfasser, wie er sagt, um so kürzer fassen konnte, da nicht lange vorher, am 25. Dezember 1835, der Akademiker C. E. v. Baer eine sehr inhaltsreiche Rede über denselben Gegenstand gehalten hatte. Wir halten es nicht für unangemessen, einige Bemerkungen aus diesen beiden Vorträgen hier kurz mitzutheilen, die vielleicht allen denjenigen, die mit diesem, in mehr als einer Rücksicht sehr wichtigen Gegegenstande noch weniger bekannt seyn mögen, nicht ganz unwillkommen erscheinen würden. Wer mehr über die Institute dieser Art lesen

will, mag die Einleitung zu dem ersten Bande der Memoiren der k. Pariser Akademie für das Jahr 1699, oder wenn er Darstellungen aus unserer Zeit vorzieht, die zwei akademischen Reden zur Hand nehmen, deren die eine Jacobi im Jahre 1807 in der k. Akademie zu München und die andere Cuvier im Jahre 1816 in der k. Akademie zu Paris gehalten hat.

Die wissenschaftlichen Vereine haben denselben Ursprung, wie alle geselligen Vereine der Menschen überhaupt: diese entstanden aus dem Gefühle des physischen, und jene aus dem Drange des intellektuellen Bedürfnisses zur Vereinigung mehrerer Individuen zu einem gemeinsamen Zwecke. Allein und sich selbst überlassen fühlt sich der Mensch in der Ausübung seiner körperlichen und geistigen Kräfte beschränkt, aber vereint, in Gesellschaft mit mehreren, besiegt er glücklich alle die Hindernisse, die sonst unübersteiglich gewesen wären.

Daher, wo immer die geistige Kraft eines Volkes erwacht, zeigt sich auch der Wunsch zur gemeinsamen Aufsuchung der Wahrheit, zum gegenseitigen Austausche der Ideen in Beziehung auf Kunst, Wissenschaft und Industrie. Ohne diesen Wunsch, der mit den ersten Keimen der Bildung in jedem Menschen erwacht, würden wir alle noch Barbaren seyn, würden wir, wie unsere Urväter, in den Wäldern leben, und von Kunst und Wissenschaft und allen Wohlthaten, die sie über das Menschengeschlecht in so reichem Maße ausgießen, würde überall unter uns keine Rede und keine Spur gefunden werden.

Diese Vereinigungen gleichgestimmter Männer, die eine gemeinsame Liebe zum Nachdenken und zur Erkenntniß verband, zogen bald die Aufmerksamkeit der Fürsten und der Regierungen auf sich, die, selbst über ihre wahren Vortheile aufgeklärt, schnell den Nutzen übersahen, den sie daraus für sich selbst, für ihr und ihres Landes Glück und Ruhm ziehen können, und die daher aus diesen Privatvereinen der Gebildetsten ihrer Nation öffentliche Institute machten, sie in ihren besondern Schutz nahmen, und ihnen die Mittel darboten, große wissenschaftliche Unternehmungen auszuführen, deren Erfolg das Reich der menschlichen Erkenntniß mit neuen Entdeckungen bereicherte, und das Volk, von dem sie gemacht wurden, so wie die Regierung, welche sie veranlaßt hatte, mit Ruhm und mit unsterblichen Glanz in der Geschichte bedeckte.

Hier nur zwei Beispiele für viele. — Wem sind die zahlreichen Entdeckungen aller Art, die aus dem Schooße der k. Akademie

der Wissenschaften zu Paris seit ihrer Stiftung im Jahre 1666 hervorgegangen, und wem ist der große Staatsmann Colbert unbekannt, welcher als Gründer dieser, so wie der Académie des Inscriptions im Jahre 1663, noch in unsern Tagen verehrt und gepriesen wird. Diese letzte war sogar seine eigene Privatunternehmung. Er versammelte die Mitglieder derselben in seinem Hause, wo er sich des freundlichen Umgangs der Gebildetsten seiner Zeit, der Männer seiner eigenen Wahl erfreute. Für die andere, für die Académie des sciences, konnte er aber die Beihülfe des Staatsoberhauptes nicht entbehren. Allein wie wenig Antheil von demselben, im Anfange wenigstens, an der neuen Stiftung im Jahre 1666 genommen wurde, geht schon aus dem merkwürdigen Umstande hervor, daß gar keine Stiftungs-Urkunde ausgefertigt wurde. Denn so wird in der Histoire de l'Académie Royale des sciences, Année 1699, gesagt: Cette académie avait été formée à la verité par les Ordres du Roy, mais sans aucun acte émané de l'autorité Royale: l'amour des sciences en faisait presque seul toutes les loix. Erst später schien Ludwig XIV. durch seinen Minister Colbert zu der Ueberzeugung gekommen zu seyn, wie viel er für seinen Ruhm, auf den er so eifersüchtig war, durch Unterstützung dieser wissenschaftlichen Anstalt gewinnen könne. Auch waren die Hülfsmittel dieser Akademie in ihren ersten Jahren sehr gering, und ihre Bibliothek z. B. wurde damit begründet, daß Colbert ihr 660 Bände schenkte. Aber bald entwickelte sich die innere Kraft dieses Instituts, nachdem ihr, durch den Minister, der König gewogen wurde, und ihr seine Huld zugewendet hatte. Es ist aus der Geschichte bekannt, welche Mittel Colbert anwendete und welche Mühe er sich gab, um den König zu der Ueberzeugung zu bringen, daß er vorzüglich durch Unterstützung wissenschaftlicher Bestrebungen seinen Ruhm bei den Zeitgenossen und bei der Nachwelt sichern und vergrößern werde. Der Monarch ging auch sehr bald auf die Idee seines großen Ministers ein, und er nahm sie selbst in einem weitern, in einem wahrhaft königlichen Sinne auf, indem er den bis dahin noch von keinem Könige gehegten Entschluß faßte, nebst der Aufnahme seiner inländischen Akademie, auch den ausgezeichnetsten Gelehrten des Auslandes Pensionen zu dekretiren, wodurch der König als der Gründer einer universellen Akademie, als der Mäcen der ganzen gebildeten Welt sich darstellte. Colbert fertigte die Liste dieser Männer an, und erkaufte durch die Ausführung des königlichen Willens seinem Monarchen und dem ganzen Lande einen Glanz, für welchen die dazu

bestimmte Summe (von 69,300 Livres jährlich) mäßig genug erscheinen mußte. Allein Colbert war mit diesen Bemühungen für die geistige Ausbildung des Volks noch nicht zufrieden gestellt. Alle seine weiteren Unternehmungen deuteten darauf hin, daß es ihm nicht auf den äußeren Schein, sondern auf den wahren Gewinn ankam. Er stiftete auch die Académie de peinture (im Jahre 1664); er gründete die Gemäldesammlung im Louvre; er erbaute das große Observatorium (im Jahre 1667); er zog Cassini, Huyghens, Römer und viele andere der ersten Gelehrten des Auslandes nach Frankreich. Und aller dieser Stiftungen und Auslagen ungeachtet, wußte der seltene Mann doch den Finanzzustand seines Vaterlandes auf eine bisher nie gekannte Höhe zu bringen. Die erst spät folgenden Zeiten, die großen Ereignisse, die erst in unsern Tagen Frankreich mehr als einmal an den äußersten Rand des Verderbens zu bringen drohten, diese Ereignisse selbst haben das Verfahren jenes großen Ministers auf eine sehr glänzende Weise gerechtfertigt, auf eine Weise, die er wohl selbst nicht ahnen konnte, so sehr er auch überzeugt seyn mochte, daß der geistige Besitz der allein sichere, der stärkste von allen ist. Wir werden auf diesen Gegenstand wieder zurückkommen, wenn wir das, für einige unserer Leser hoffentlich sehr entbehrliche Kapitel „von dem Nutzen dieser Akademien" mit einigen Worten wenigstens berühren werden.

Wir wollen nämlich zuerst, der früheren Zusage gemäß, noch eines zweiten Beispiels des Glücks und des Ruhmes erwähnen, mit dem sich ein Volk durch die bei ihm einheimisch gewordene Pflege der Künste und Wissenschaften bedeckt. — Man hat schon oft genug das aus allen Blättern unserer Geschichte hervorgehende Axiom angeführt, daß die intelligentesten Völker auch immer und überall die reichsten, die glücklichsten und zugleich die berühmtesten gewesen sind. Zum Beweise könnten wir aus den alten Zeilen die Griechen und Römer, oder aus unsern eigenen Tagen unsere Nachbaren über dem Kanale oder über dem Rhein anführen. Allein, um uns nicht bei allbekannten Dingen aufzuhalten, wollen wir uns zu einem andern Volke wenden, das in seinem gegenwärtigen Zustande der Erniedrigung wohl nicht geeignet erscheint, allen übrigen an Glanz vorzuleuchten. Aber auch Spanien hat sein goldnes Zeitalter gehabt, und dies zwar nicht in dem Jahrhundert, wo es einen neuen Welttheil entdeckte, und seine siegreichen Waffen in früher ungekannte Länder trug, wie allgemein, und doch mit Unrecht, angenommen zu werden pflegt, sondern, wie

vielleicht weniger bekannt ist, in einer viel früheren Epoche, im achten und neunten Jahrhundert unserer Zeitrechnung. In dieser Periode war es, wo Spanien, von arabischem Feuer erwärmt, sein geistiges Licht in den reichsten Strömen über das ganze übrige, in dunkler Nacht der Barbarei liegende Europa, und selbst über den fernen Orient ausstrahlte; wo der glänzende Hof der Ommajaden zu dem Rufe der Waffen den Ruhm der Kunst und Wissenschaft fügte, und wo man aus allen Theilen Europas und selbst aus den entlegensten Ländern Asiens nach der Akademie von Cordova wanderte, um dort Licht und Erkenntniß zu erhalten. Nie wurde die Wissenschaft und jede Blüthe des menschlichen Geistes höher geschätzt und mehr geehrt, als an dem glänzenden Hofe Hakem's II; der Ruf der Akademie von Cordova ließ den der längst verschollenen zu Alexandrien, so groß dieser auch zu seiner Zeit gewesen war, ließ selbst den Ruf der kurz zuvor von Harun-al-Raschid und Almamon gestifteten Hochschulen zu Bagdad, Kufa, Bassora, Bokhara u. s. weit hinter sich zurück, und nie war Spanien, im Verhältniß zu seiner Zeit und Umgebung, intelligenter, nie reicher und glücklicher, nie waren zugleich die Verwaltung, die Finanzen, die Industrie, der innere und äußere Handel, der Landbau und selbst der Zustand der Straßen besser besorgt, als in der glänzenden Periode der Ommajaden. Diese mohammedanische Akademie von Cordova hat sogar den Ruhm, der Christenheit einen Papst gegeben zu haben, der durch sein eigenes Vorbild, durch seine Schriften und durch seine Erziehung von Kaisern und Königen mehr als irgend ein anderer auf die Kultur des damals der Bildung jeder Art so hochbedürftigen christlichen Europas auf das wohlthätigste eingewirkt hat. Papst Sylvester II., der frühere Abt Gerbert, hatte den Schatz seiner ausgebreiteten Gelehrsamkeit an dieser hohen Schule Spaniens gesammelt, um ihn dann der übrigen, von ihm im Geiste nicht bloß, sondern auch in der Wahrheit beherrschten christlichen Welt mitzutheilen. Aber nicht bloß in Cordova, der prachtvollen Residenzstadt Abderhamans und Hakems, sondern in den meisten Provinzialstädten Spaniens gab es, zur Blüthezeit der ommajadischen Herrschaft, Akademien, Hochschulen und Bibliotheken aller Art. Jedoch in Hakems Pallast waren die berühmtesten Männer seines Zeitalters versammelt, und hier wurde auch die Sammlung der vorzüglichsten Schriften seines und aller vorhergehenden Jahrhunderte aufgestellt, die er mit großen Kosten durch eigene Abgesandte in den größten Städten von Afrika, Aegypten, Syrien, Arabien und

Persien entweder aufkaufen, oder wo dieß unmöglich war, abschreiben ließ. Auf diese Weise sammelte er eine Masse von 600,000 Manuscripten, deren Katalog allein schon 44 Bände betrug. (Casiri, biblioth. Arab. Hisp., und Murphry, history of the mahomedan Emp. in Spain.) Von den vielen in seine Nähe gezogenen Gelehrten forderte er nichts, als die Beendigung ihrer angefangenen Werke, indem er es an nichts mangeln ließ, um ihnen die Mittel und die nöthige Muße zu ihren Unternehmungen zu sichern (Aschbach, Gesch. der Ommajaden. 1830). — Dieß war die Nationalbildung und dieß die Nationalwohlfahrt Spaniens im neunten Jahrhundert — und welches ist das Schicksal dieser beiden immer unzertrennlichen Gefährtinnen in demselben Lande in unsern Tagen? — Sie theilen beide ein gleiches Loos mit den Akademien des Reichs: sie sind alle drei entflohen, um dem Elend, der Noth und der Barbarei ihre Stelle zu überlassen. So wahr ist es, was Leibnitz sagte, daß ein Volk schon allein durch die Errichtung solcher wissenschaftlichen Anstalten sich dem Bunde der civilisirten Völker beigesellt, und in den Kreis derjenigen eintritt, die an der allgemeinen geistigen Entwicklung, und daher auch an dem wahren Glücke der Menschheit lebendigen Antheil nehmen.

Wir leben gegenwärtig alle in einer Zeit, wo die Regierungen bereits sehr gut anerkennen, daß sie die Erzieherinnen ihrer Völker seyn sollen, und wo auch in diesen Völkern selbst jeder nur einigermaßen Gebildete seine Stimme für diese Erziehung und für Kultur überhaupt, als für das höchste Gut und das wahre Palladium der Menschheit, erhebt. Aber da viele von ihnen, selbst mit dem besten Willen, den Zweck, dem sie nachstreben, und die Mittel, durch welche man ihn erreichen soll, nicht genug kennen, so fehlt es nicht an unrichtigen Ansichten, die nur zu oft dem Fortgange der an sich so wünschenswerthen und von ihnen selbst anerkannten guten Sache hindernd entgegen treten. So ist man z. B. an vielen Orten noch der Meinung, daß eine Akademie der Wissenschaften, deren Nützlichkeit und selbst Nothwendigkeit übrigens im Allgemeinen zugestanden wird, in einem Lande, welches bereits Universitäten und andere gut eingerichtete Lehranstalten besitzt, wohl als überflüssig betrachtet werden könne. Allein wer so urtheilt, zeigt nur, daß er den großen Unterschied, der zwischen diesen beiden wissenschaftlichen Instituten besteht, noch nicht hinlänglich kennt. — Universitäten und alle andern Lehranstalten sind, wie schon ihr Name besagt, zum Lehren und zum Lernen bestimmt. In der Akademie aber sollen nicht die Lehrlinge, sondern

die Meister sitzen. Dort ist die Schule und der Unterricht, hier aber ist die Wissenschaft selbst und die Erweiterung ihrer Gränzen der Zweck, den man zu erreichen sucht. Dort werden nur die unter den Gebildeten längst bekannten Dinge für die Jugend wiederholt: hier aber soll das, Allen noch Unbekannte erst gefunden werden, um es dann dort, zum Besten des Staats, unter seinen jungen Bürgern zu verbreiten. Aus diesem Grunde sieht man auch in London, Paris, Petersburg, Berlin u. s. immer beide Anstalten in derselben Stadt zugleich bestehen, indem daselbst die Schulen jeder Art nur als die Glieder des großen wissenschaftlichen Körpers, dessen Haupt die Akademie ist, betrachtet werden. — Diese beiden Institute sind demnach in ihrer Bestimmung und in ihrer innersten Natur gänzlich verschieden, und daher kann auch das eine derselben durch das andere nicht aufgehoben oder entbehrlich gemacht werden. Ein Land, das viele und gut eingerichtete Unterrichtsanstalten hat, erfüllt dadurch allerdings die erste und nothwendigste Bedingung, ohne welche an eine Bildung des Volks im Großen nicht weiter gedacht werden kann. In einem solchen Lande wird es, auch selbst in den Mittelklassen, viele Menschen geben, die lesen und schreiben können, und überdieß noch manche andere angenehme und nützliche Kenntnisse besitzen mögen. Allein wenn man die Frage stellt, welches Land die meisten und wichtigsten Entdeckungen in Kunst und Wissenschaft und Industrie aufzuweisen hat, so wird man dasselbe nicht dort suchen, wo die meisten Schüler sind, denn diese machen keine Entdeckungen, sondern dort, wo die größte Menge von Meistern anzutreffen sind. Diese Meister aber in der Wissenschaft sind nicht in den Schulen, auch nicht, aus sehr bekannten Gründen, unter den Lehrern*) zu suchen, sondern sie sind, vorzugsweise wenigstens, nur in den Akademien, und hier allein in der für den Ruhm und die Präeminenz eines Volks erforderlichen Menge anzutreffen.

Nicht als ob es in der Geschichte der Menschheit an außerordentlichen Männern fehlte, die auch außer dem Kreise dieser Akademien groß geworden wären. Gibt es doch eben so viele, und wohl

*) Wenn Homer alle Tage so viele Stunden in einem unserer Gymnasien Poesie, und Demosthenes Rhetorik hätte vortragen müssen, so würde jener ganz gewiß eben so wenig die Ilias, als dieser seine Reden geschrieben haben, die beide noch jetzt, nach mehr als zwei Jahrtausenden, unsterblich unter uns leben, während so viele Hunderttausende unserer modernen Professoren, sammt ihren Werken, in das Meer der ewigen Vergessenheit hinabgeschwommen sind.

noch viel mehr, die in ihrer Jugend nicht einmal eine Universität besucht haben, und die doch als Leuchten der Wissenschaft, als Lehrer ihres Volks, mit ewigem Ruhme bekränzt, noch jetzt der Gegenstand allgemeiner Verehrung sind. Allein dieß sind einzeln stehende, von der Natur hochbegabte, von den Verhältnissen vorzüglich begünstigte Männer, von denen nur selten, selbst in vielen Jahrhunderten oft nur Einer erscheint; die einem Meteor gleich die tiefe Nacht um sie erleuchten und verschwinden, und die daher auch nur wieder diese finstere Nacht der Barbarei hinter sich zurücklassen würden, wenn die andern nicht besorgt wären, durch die Nothbehelfe ihrer sogenannten wissenschaftlichen Unterrichtsanstalten wenigstens eine Art von Dämmerung unter sich zu erhalten.

Ueberhaupt ist das Große und Dauernde, auf das wir im Reiche der Wissenschaften unsern Stolz gründen, von dem Einzelnen wohl angeregt, begonnen, aber selten oder nie auch ausgeführt und zu Ende gebracht worden. In der Regierungs-, in der Feldherrnkunst mag dieß anders seyn: hier überragt der Einzelne, obschon auch er der Mitwirkung der andern nicht entbehren kann, oft sein ganzes Volk. Dafür hat man auch diese Künste, wie schon ihr Name sagt, nicht zu der eigentlichen Wissenschaft gezählt,, so wenig, als die im engsten Sinne des Worts sogenannten schönen Künste, wo der Dichter oder der Maler immerhin allein stehen, und nach Gutdünken die Schöpfung seines Genius aus sich hervorströmen lassen mag. Aber auf dem Felde der Wissenschaft hat diese Isolation des Einzelnen, und mit ihr diese Ungebundenheit des Genies schon längst ihr Ansehen verloren. In der Wissenschaft gilt nur Talent und Fleiß, und da der Einzelne dem gewaltigen Ganzen, das ihm von außen gegeben ist, nicht genügen kann, gemeinschaftliches Zusammenthun und gesellige Vereinigung zu Einem Zwecke, und dieß ist es, was wir mit einem Worte durch Akademie der Wissenschaft bezeichnen.

Die größte und glänzendste wissenschaftliche Entdeckung, die je gemacht worden ist, die der allgemeinen Gravitation, ist sie, so wie sie jetzt in ihrer ganzen Herrlichkeit vor uns liegt, ist sie in der That die Entdeckung des einzigen großen Mannes, nach dem sie gewöhnlich genannt zu werden pflegt? — Wie viel fehlt daran, obgleich dem Letztern die Ehre, dem Ganzen die Krone aufgesetzt zu haben, unbestritten bleiben muß. — Schon mehr als zwei Jahrtausende vor Newton sprachen die ausgezeichnetsten Männer des Alterthums, Aristarch, Philolaus, Pythagoras u. a., ihre Vorahnung dieser Entdeckung

deutlich aus; aber ihre Stimme verhallte in den für solche Töne noch tauben Ohren ihrer Zeitgenossen und selbst vieler Jahrhunderte, die nach denselben kamen. Endlich wurde sie von Copernicus vernommen, und dreißig volle Jahre brachte er damit hin, nur die ersten groben Fäden des großen Gewebes zurecht zu legen, glücklich, daß es ihm gegönnt war, nur wenige Stunden vor seinem Tode, mit schon sterbender Hand das vollendete Werk, die Frucht seines angestrengten Nachdenkens, zu erfassen. — Ein neues Jahrhundert wurde erfordert, bis Kepler's Geist in dieser vermeinten Vollendung nur den Anfang einer beinahe endlosen Arbeit erkannte. Auch er wünschte sich Glück, als Preis seines ganzen Lebens voll Mühe und Drangsal, zu der Entdeckung der drei nach ihm genannten Gesetze des Himmels gelangt zu seyn, womit er die neuere Astronomie, als deren Gründer er mit Recht verehrt wird, geschlossen wähnte. — Allein wieder ein Jahrhundert mußte vergehen, bis es endlich Newton gelang, diese drei Gesetze nur als die Folge, als den unmittelbaren Ausfluß eines einzigen, höchsten Gesetzes, der allgemeinen Gravitation, zu erkennen.

Wären Newton jene beiden Männer nicht vorausgegangen, hätte seine, wenn gleich weit überwiegende Kraft, sich nicht auf diese seine Vorgänger stützen können, so würde auch wohl er die Höhe nicht erreicht haben, zu der wir nun bewundernd auf ihn blicken. Aber bloß diese beiden halfen ihm nahe zwei Jahrhunderte vorher die Bahn bereiten, die er der erste selbst betreten sollte: auch in kleinen Abständen von ihm fanden sich Vorgänger und Zeitgenossen, die denselben Weg zu ebnen sich bemühten. Bouillaud stellte bereits im Jahre 1645, nur zwanzig Jahre vor Newton's Entdeckung, in seinem bekannten Werke: Astronomia Philolaica, den Satz auf, daß die Planeten von der Sonne mit einer Kraft angezogen werden, die sich verkehrt, wie das Quadrat der Entfernung, verhält. Wäre er so glücklich gewesen, die Wichtigkeit dieses Ausspruchs zu erkennen, oder so geschickt und beharrlich, ihn anhaltend und durch Hülfe der Rechnung zu verfolgen, so würde er als der Entdecker der allgemeinen Schwere gepriesen worden seyn. Selbst Kepler stand mehr als einmal an der Pforte des großen Tempels, dessen Thor durch Newton's Hand eröffnet wurde, wie viele Stellen in den Werken des erstern bezeugen. Und wer mag es wagen, dem edlen Deutschen, dem es an geistiger Kraft zu diesem Ziele keineswegs gebrach, die Fähigkeit abzusprechen, mit seinem großen britischen Rivalen den Kampf um den Vorrang einzu-

gehen, und ihn ehrenvoll zu bestehen? Aber Kepler war der Zeit nach früher gekommen, und Newton konnte wohl ihn, nicht aber er Newton benützen. Dazu lebte Newton im Schooße der ersten Akademie Europas, während Kepler allein stand; jener lebte im gemächlichen Ueberflusse bloß seiner Wissenschaft, und dieser kämpfte mit Mangel, mühte sich in fremdartigen Arbeiten ab, um sich und seine Familie zu erhalten, und starb beinahe den Hungertod in der Mitte seines Vaterlandes, das seine Größe nicht erkannte und auch jetzt noch nicht erkennt, da es ihn erst in unsern Tagen, mehr als 200 Jahre nach seinem Tode durch ein mit Subscriptionen zusammengebetteltes Monument von Backsteinen würdig genug zu ehren gedachte, während doch das wahre Denkmal seines Geistes mit Flammenschrift in dem Sternenhimmel errichtet ist, wo es von jedem, der diese Züge kennt, gelesen werden kann, und auch gelesen werden wird, so lange noch auf der Erde Menschen leben, in welchen der Sinn für das Große und wahrhaft Erhabene nicht gänzlich untergegangen ist.

Noch näher kam dieser großen Entdeckung Newton's, sein Zeitgenosse und Rival, Robert Hooke, ein Mitglied derselben Akademie in London, der Newton als Präsident vorstand. Man sieht dieß aus der schönen Biographie, die Brewster erst in den letzten Jahren uns von seinem unsterblichen Landsmann gegeben hat. Huyghens endlich, einer der größten Männer seiner und vielleicht aller Zeiten, wurde mehr als einmal ganz auf demselben Wege mit Newton gefunden, und es fehlte ihm nur noch ein Schritt, um seinem Gegner die Palme des Ruhms für immer zu entreißen.

Und war nun dieser Gegenstand, nach Newton's Entdeckung, als vollendet, war die ganze Untersuchung dieses Gegenstandes, des größten, den sich der menschliche Geist je gesetzt hat, durch Newton's Arbeiten auch schon in der That als geschlossen zu betrachten? — So wenig darf dieß behauptet werden, daß vielmehr auch diese Arbeiten nur wieder als der erste Anfang eines noch viel größern, wahrhaft endlosen Werks, nur als die Grundsteine eines unübersehbaren Gebäudes zu betrachten sind, an welchem seine Nachfolger Jahrtausende durch zu bauen haben werden. Schon sind, seit seinem Tode (am 20. März 1727) wieder neue hundert Jahre verflossen, und seitdem haben die ersten Mathematiker aller gebildeten Völker Europa's: Euler, d'Alembert, Lagrange, Laplace, Monge, Gauß u. a., nichts Wichtigeres zu thun gehabt, als sich mit der weitern Ausbildung dieses großen Gesetzes zu beschäftigen, dasselbe in

allen seinen Theilen zu entwickeln, und auf die mannigfaltigen Erscheinungen anzuwenden, welche uns die Natur in unserer nächsten Umgebung auf der Erde sowohl, als auch über uns in den unermeßlichen Räumen des Himmels darbieten. Dadurch sind Entdeckungen der wichtigsten Art nicht bloß in diesen Phänomen der Natur, sondern auch in dem mächtigen Instrumente, dessen wir uns zur Erforschung der Natur bedienen, in der mathematischen Analysis, diesem wunderbaren geistigen Fernrohre des Menschen, zu Tage gebracht worden, Entdeckungen, von welchen selbst die scharfsinnigsten Geister des Alterthums, Archimed, Appollonius, Hipparch u. a. keine Ahnung hatten, und welche auch ihren Nachfolgern wahrscheinlich für immer verborgen geblieben wären, wenn nicht eben jene Vereinigung der so eben erwähnten hochbegabten Männer zu einem gemeinschaftlichen Ziele Statt gehabt hätte. Und wo hatte diese Vereinigung Statt? Welches war das mächtige Band, das diese Geister zusammenhielt? — Die Akademien der Wissenschaften waren es, in deren Mitte sie entstanden, aus deren Schooße sie hervorgegangen, durch deren Hülfe sie so groß gezogen, und durch deren Vermittlung endlich ihre geistigen Kräfte zu einem einzigen gemeinsamen Ziele verbunden worden sind. Alle die zahlreichen Entdeckungen in der mathematischen Analysis sowohl, als auch, durch deren Unterstützung, in der Astronomie, die seit Newton's Zeiten gemacht worden sind, beziehen sich in letzter Instanz auf die Ausbildung jenes großen, von Newton entdeckten Gesetzes, und überhaupt auf die weitern Entwicklungen der vielen hohen Conceptionen und Ideen, zu welchen jener außerordentliche Mann den Grund gelegt, und, wenn man so sagen darf, den ersten Ton angegeben hat, und alle diese Entdeckungen endlich, auf welche die seit Newton bis auf unsere Tage verflossene Zeit mit Recht stolz zu seyn Ursache hat, alle verdanken wir jenen Akademien. Es würde schwer, wenn nicht unmöglich seyn, ein Land zu nennen, das, ohne eine solche Akademie, wie sie in Paris, London, Petersburg, Berlin u. s. bestehen, zu besitzen, auch nur den kleinsten Theil zu jenen, unser Jahrhundert in so hohem Grade auszeichnenden Entdeckungen, beigetragen hätte.

Allerdings kann der erste Keim einer jeden neuen Entdeckung nur in eines Menschen Kopf entstehen, und dieß geschieht, wie uns unsere Kulturgeschichte auf allen Blättern lehrt, oft genug nur zufällig, durch äußere Veranlassung, durch Verbindung glücklicher Umstände, und meistens ohne eigentliches Verdienst des Glücklichen, der nachher

als der Erfinder überall gepriesen wird. Allein die Ausbildung dieses Keimes, die Entwicklung, die eigentliche Erziehung dieser Idee, die oft viel mehr Scharfsinn und Mühe, und daher auch viel mehr eigentliches Verdienst fordert, als die erste Auffindung derselben, diese ist nicht mehr die Sache des Einzelnen, sondern hier ist die Vereinigung der geistigen Kräfte von Vielen nöthig. Diese Vereinigung aber findet man nur in den Akademien, wie das gegebene Beispiel von der Ausbildung des Gesetzes der Gravitation zeigt, und wie alle andern Beispiele von großen wissenschaftlichen Entdeckungen jeder Art beweisen.

Ja nicht bloß diese Ausbildung einer ersten Idee, sondern, wenn wir die eigentliche Veranlassung dazu etwas tiefer untersuchen, diese erste Idee selbst ist häufig nicht sowohl das reine Eigenthum der Einzelnen, als vielmehr eine Art Gemeingut, an der oft sehr viele mehr oder weniger Antheil nehmen. Beinahe alle diese ersten Ideen, die zu berühmten Entdeckungen Anlaß gaben, lagen schon, ehe sie aus Einem Kopfe blendend hervorsprangen, kurz vor ihrer Erscheinung in mehreren andern Köpfen, und ihre ersten Wurzeln finden sich, nicht sowohl in dem eigentlich sogenannten Erfinder, sondern vielmehr in einem Kreise von unmittelbaren Vorgängern und Zeitgenossen, die sich alle mit der Sache tragen, aber vor lauter Ahnungen und dunklen Gefühlen nicht zur klaren Anschauung gelangen können. Auf diese Weise ist, wie uns die Geschichte lehrt, beinahe jede Epoche irgend einer wichtigen oder glänzenden Entdeckung durch eine Art von einer allgemeinen geistigen Fermentation eingeleitet worden, in welcher, nicht sowohl der Einzelne, als vielmehr alle bessern Köpfe der Zeit auf das wunderbare Kind dieser Zeit, das eben geboren werden soll, gleichsam kreisend hingedrängt wurden. Je näher die verhängnißvolle Stunde heranrückt, desto mehr nimmt das Gedränge zu an der Stelle, wo der Schatz begraben liegt. Da und dort treten Einzelne hervor aus der bunten Menge: sie wittern das Thor, tappen ihm im Finstern nach, finden es wohl auch, können es aber nicht öffnen. Allmälich treten mehrere hinzu, vereinigen ihre Kräfte, rütteln an der verschlossenen Pforte, bis plötzlich, allen unerwartet und doch von Jedem selbst gehofft, der gepriesene Sohn des Glückes hervorspringt aus der Menge, mit einem Drucke seiner Hand die schon durch so viele Versuche geschwächten Riegel sprengt, und triumphirend eintritt in die wundervolle Halle, in die so lang gesuchte neue Welt.

Und wer ist diese Menge, wer sind diese aufgeregten Zeitgenossen, die dem Erfinder vorhergehen, und ohne die vielleicht keine einzige unserer großen wissenschaftlichen Entdeckungen gemacht worden wäre? — In den Akademien wird man sie finden, und in ihnen allein, weil nur dort jene geistige Aufregung, jener gegenseitig spornende Ehrgeiz Statt hat, ohne den kein geistiger Aufschwung und überhaupt nichts wahrhaft Großes entstehen kann.

So demüthigend diese Bemerkung für den Einzelnen erscheinen mag, der in der Gesammtentwicklung der menschlichen Erkenntniß ohnmächtig ist und nichts vermag, so erhebend muß sie uns in Beziehung auf die ganze Menschheit erscheinen, da sie uns zeigt, daß diese Gesammtentwicklung ein eigenes, selbstständiges Leben hat, das sich nach dem ihm inwohnenden Gesetze selbstthätig ausbildet, und das die einzelnen Individuen nur als dienende Organe des großen Ganzen zu seinem höchsten Zwecke verwendet. Was von diesen Individuen genugsam vorbereitet ist, das tritt seiner endlichen Entwicklung rasch entgegen, unbekümmert, welcher von den zu dem großen Werke gedrungenen Arbeitern die letzte Hand an dasselbe legt. Wer von ihnen zur rechten Stunde in die Schmelze tritt, wo das edle Metall geschieden wird, der mag sich glücklich schätzen, wenn man seinem Dienst den Silberblick zuschreibt, und ihn nach seinem Namen nennt. Die andern haben ihren Dank vorweggenommen, den allgemeinen Dank, den Tausende mit ihnen theilen. Sie haben auch, und mehr vielleicht als jener Glückliche, des Tages Last und Hitze getragen, aber sie haben keinen Theil an seinem Ruhm, und keine Stelle in der Geschichte erhalten:

Vixere fortes ante Agamemnona multi:
Sed omnes illachrymabiles urgentur,
Ignotique longa nocte, *carent quia vate sacro.* (Horat.)

Erfahren wir nicht alle, wenn wir die Geschichte der Menschheit im Geiste und in der Wahrheit lesen, daß nicht der Einzelne die Gestalt und den innern Gehalt der Wissenschaft bestimmt, sondern daß in ihrer Entwicklung selbst eine Nothwendigkeit liegt, die der Einzelne weder aufhalten, noch beschleunigen kann, ja die selbst die Zusammenverschwörung des ganzen Menschengeschlechtes nicht zu ändern im Stande seyn würde? — Und wie der äußere Glanz, den Schönheit oder Reichthum oder weit verbreitete Herrschaft gewährt, so gebührt auch der Kranz des wissenschaftlichen Ruhms nicht immer dem, der ihn trägt, und überhaupt nicht dem Individuum, sondern eigent-

lich nur der Stellung, die dasselbe in der Zeit und im Raume unter seinen Umgebungen erhalten hat. Man sollte nicht so klein von den Fortschritten der Menschheit denken, um sie von dem Daseyn einzelner Menschen abhängig zu glauben. Amerika wäre ohne Zweifel bald nach Columbus entdeckt worden, auch wenn dieser in seiner Wiege gestorben wäre. Denn nicht er oder sein unternehmender Geist, sondern die allgemeine Begeisterung der Italiener, Spanier und Portugiesen für Seereisen zu jener Zeit, dies war die eigentliche Bedingung jener Entdeckung, und diese Begeisterung war wieder durch die vorhergegangenen Kreuzzüge bedingt, die wohl kein Besonnener als die bloße Folge besonderer Launen von Einzelnen betrachten wird.

Aber eben in dieser gemeinsamen Begeisterung, in dieser allgemeinen Aufregung der geistigen Kraft liegt der größte Vortheil und die wahre Stärke der Akademien, und in dieser Beziehung ist es vorzüglich, daß sie von keiner andern wissenschaftlichen Anstalt ersetzt werden können. Der Mensch, wie er nun einmal ist, auch der beste, bedarf des Antriebs, der Hülfe der andern, und es ist ihm, nach einem sehr alten Worte, nicht gut, daß er allein sey. Ja nicht bloß des Sporns, auch des Zügels bedarf er zuweilen, damit er sich nicht in die maßlosen Räume der Phantasie verirre, und sich am Ende, aus lauter Trieb nach Wahrheit, in den Irrthum so tief hineinstudiere, daß er sich nicht mehr herausfinden kann, und damit er endlich was den einsamen Gelehrten, wie man sagt, öfter begegnen soll, sich nicht dem dünkelhaften Glauben übergebe, als wäre das Licht der Wahrheit nur ihm allein aufgegangen. Nicht mehr auf seine eigene vorübereilende Existenz und auf sein eigenes Werk beschränkt, in welchem er die Weisheit aller Zeiten verschlossen wähnt, arbeitet er vielmehr, gemeinschaftlich mit andern, an einem größern, schon vor Jahrhunderten angefangenen Werke, und die bändereichen Annalen seiner Akademie erinnern ihn täglich, daß er nur einen schnell vorübergehenden Antheil an einer Arbeit hat, die lange vor ihm begonnen und eigentlich nie nach ihm enden wird. Die Vereinigung mit Männern, deren jeder in seinem Fache ausgezeichnet ist, und durch die er jede ihm selbst noch fehlende Belehrung erhalten kann, dieses gemeinsame Leben und Wirken mit geistreichen Genossen hebt in demselben Maße seine eigene Kraft, wie sie den blinden Glauben an diese Kraft wohlthätig niederdrückt. In solchen Verhältnissen kann der Einfall, eine ganze Welt in seiner Kammer aus bloßen Begriffen a priori zu construiren, gar nicht aufkommen, wie denn auch unsere eigene tägliche

Erfahrung schon sattsam gelehrt hat, daß diese neuen Weltsysteme, die bei uns vor noch nicht langer Zeit wie Pilze in einer Sommernacht aufschossen, viel besser in kleinen Städten gediehen, wo Niemand den Erbauer stört, wo sie aber auch meistens ihr ephemeres Daseyn wieder beschließen. Ja selbst der Irrthum, vor dem überhaupt keiner sicher ist, und der daher seinen Weg auch in diese Versammlung gefunden hat, ist hier nicht nur unschädlicher, als sonst wo, sondern oft sogar, wie die Folge zeigte, noch nützlich gewesen. Mehr als ein Beispiel ließe sich aus unserer Literargeschichte anführen, wo nur eben dieser Irrthum es war, der, fortgesetzten Widerspruch erzeugend, zu den wichtigsten Entdeckungen führte, und wo eben durch ihn die gesuchte Wahrheit gefunden wurde. Der größte geographische Irrthum der Alten (die ungeheuere Ausdehnung, welche sie dem ihnen größtentheils unbekannten Asien nach Osten hin gegeben haben), eben dieser geographische Irrthum war es, der die Menschen endlich zu der größten aller geographischen Entdeckungen (Amerika) geführt hat, wie Humboldt in seiner Unters. über die Entw. der geogr. Kenntnisse bemerkt. Denn alles, setzt der große Reisende hinzu, der wohl mehr als alle andern das gesammte Gebiet der Intelligenz in den verschiedensten Richtungen zu übersehen im Stande ist, — denn alles, was zur geistigen Bewegung anregt, möge auch die bewegende Kraft seyn, welche sie will, Irrthümer oder unbestimmte Muthmaßungen, instinktmäßige Divinationen oder auf Thatsachen gegründete Schlußfolgerungen, alles führt zur Erweiterung des Ideenkreises, zur Auffindung neuer Wege, zur Vervollkommnung der Wissenschaft und der Erkenntniß überhaupt. Nur zwei wahre Feinde haben diese höchsten Güter der Menschheit: Gleichgültigkeit und Einmischung nicht wissenschaftlicher Elemente. Die eine erstarrt und die andere verdirbt, mit oder ohne Willen, jeden Keim des Guten, und beide zusammen lähmen am Ende alle Kräfte des menschlichen Geistes.

Wir kommen nun zu der Frage, die auch heut zu Tage noch Vielen als die Hauptfrage erscheint: Welchen Nutzen sollen diese Akademien haben? — Diese Frage aber ist, nach allem Vorhergehenden, gleichbedeutend mit der, welchen Nutzen Erkenntniß und geistige Bildung überhaupt haben soll. Wer aber so fragen kann, verdient eigentlich gar keine Antwort, so leicht diese auch, selbst in Beziehung auf die gemeinste Bedeutung des Wortes Nutzen gegeben werden könnte. Wer bei allen Dingen nur immer darauf sieht, was sie ihm für seine Tasche nützen mögen, für den sind keine Akademien

gemacht, und ihn wird man wahrscheinlich auch nicht um Rath und Hülfe angehen, wenn es in einem Lande einmal dahin kommen sollte, ein solches Institut zu errichten. Jeder nur einigermaßen geistig Veredelte fühlt Wünsche und Bedürfnisse von anderer, höherer Art in sich, die dem Pöbel fremd sind; er lernt Freuden und Genüsse kennen, die mit den rein thierischen Trieben nichts gemein haben, und die er daher auch mit keinem Thiere theilt. Die Freuden des geselligen Lebens, wie es unter Gebildeten Statt hat, die Genüsse, welche Phantasie, und die Erkenntniß der Natur, welche Kunst und Wissenschaft ihm gewährt, machen das eigentliche Glück seines Daseyns aus, und wer einmal mit ihnen bekannt ist, wird sie allen denjenigen weit vorziehen, die nur für die gröberen Sinne bestimmt sind.

Auch lehrt uns die Geschichte der alten und neuen Zeiten, daß der Nutzen, der eigentlich merkantilische Nutzen es nicht ist, der die Wissenschaft erzeugt und genährt hat. Sie weiß zu nützen, aber sie ist nicht des Nutzens wegen da, und noch weniger ist sie aus dem Triebe nach ihm hervorgegangen. Die Gewalt eines höhern Rufes ist es, der die einzelnen, und der ganze Völkerschaften zum Anbau der Wissenschaft treibt. Dieselbe innere Sehnsucht, die den Sokrates abhielt, mit den Künsten der Dialektik sich zu bereichern, oder den Spinoza, mit seinen Amsterdamer Glaubensgenossen zu schachern; dasselbe innere Drängen war es auch, welches die Aegypter veranlaßte, ihre Tempel und Pyramiden zu erbauen, und welches das griechische Volk für alles, was Wissenschaft und Kunst war, in einem solchen Maße begeisterte, daß es noch jetzt ein hohes, unerreichtes Muster für alle andern Völker in der Geschichte dasteht. Sie liebten die Wissenschaft ihrer selbst, nicht ihres Nutzens willen, und darum wurden sie so groß, und darum eben wurde ihnen dieselbe Wissenschaft nützlicher, als sie es je einem andern gewesen ist.

Und auch wir selbst, sehen wir nicht, wohin wir nur die Augen wenden, daß wir beinahe alles, was wir zu der Annehmlichkeit und dem Glücke des Lebens rechnen, aus derselben Quelle schöpften? Wo man nur nach der Ursache der großen Fortschritte fragt, die unsere Industrie seit einem Jahrhundert in allen ihren vielverzweigten Theilen gemacht hat, erhält man die Antwort, daß die erste Grundlage derselben in irgend einer rein wissenschaftlichen Entdeckung wurzelt, ja daß selbst die weitere Ausbildung dieser Entdeckung, die zeit- und ortgemäße Anwendung derselben auf die Erforderniße des Lebens, der wissenschaftlichen Beihülfe nur selten oder nie entbehren konnte.

Mögen wir auch hier einige wenige Beispiele statt der unzähligen anführen, die sich uns auf den ersten Blick schon darbieten. Wir sprechen aber hier von den eigentlich sogenannten Naturwissenschaften, zu denen auch, als gemeinsame Folie derselben, die Mathematik gehört, und die man hoffentlich nicht mit dem, was man in den neuern Zeiten bei den Deutschen Naturphilosophie genannt hat, verwechseln wird. Diese letzte, die uns in ihrer barbarischen Sprache und mit plumper Arroganz das ganze Weltall mit allen seinen Inhärenzen a priori erklären will, hat allerdings nie einen Nutzen, aber dafür desto mehr Schaden gestiftet. Allein sie ist es auch, die von den Akademien, wie sie in Paris, London, Göttingen u. f. bestehen, stets ausgeschlossen blieb. Diese beschäftigten sich mit der Erforschung der Natur und ihrer Erscheinungen, wie sie uns von außen gegeben wird: jene aber nur mit der Construction einer eingebildeten abenteuerlichen Natur, die bloß in ihrem eigenen Kopfe spukt; und so sehr sind beide einander entgegengesetzt, so sehr schließen beide sich feindlich aus, daß die gesammte Naturphilosophie mit allem ihren Anhange, der Astrologie, der Alchymie bis zur Nekro- und Chiromantie herab, erst dann zu verschwinden anfingen, als die naturhistorischen Akademien sich erhoben, die ihrer ganzen Bestimmung nach allen jenen heillosen Mystifikationen der Wissenschaft widerstreben, und schon dadurch allein sich für den Staat und die Menschheit selbst als sehr nützlich bewähren mußten.

In diesen Naturwissenschaften also, wie viele anfangs rein abstrakte Spekulationen, bloß aus Liebe zu ihnen selbst, ohne alle Rücksicht auf den praktischen Vortheil, den sie etwa bringen könnten, wurden später, ohne daß man es wollte, Quellen der nützlichsten Erfindungen selbst für das gemeine Leben. Man frage die Mechanik, die Chemie, die Mineralogie, und auf jedem ihrer Blätter finden wir die großen Wohlthaten, die wir ihnen verdanken. Die trockenen und, wie es anfangs schien, ganz sterilen Spekulationen der Griechen über die Kegelschnitte lehrten uns später die Brennspiegel, unsere Brillen, Fernröhre und Mikroskope kennen. Welcher unschätzbare Gewinn liegt nur in diesen wenigen Worten. — Durch die Brillen und durch die wundervolle Unterstützung, welche sie unserm edelsten Sinne gewähren, verlängern wir gleichsam unser Leben, indem sie uns von der traurigen Unthätigkeit, der größten Beschwerde des höhern Alters, befreien, und die besonders den wissenschaftlichen Mann, wenn ihn die Natur schon zu verlassen scheint, wieder mit neuen jugendlichen Kräften

ausrüsten. Das Mikroskop und das Telescop aber lehrte uns zwei bisher ganz unbekannte Welten kennen, von deren einer die Bewohner so klein sind, daß sie zu Tausenden in einem Wassertropfen leben, und Heerdenweise durch das Oehr einer Nadel ziehen, während die der andern Welt, die himmlischen Körper, so groß und durch solche Distanzen von uns getrennt sind, daß gegen sie alles, was uns auf der Erde groß erscheint, nur als ein bedeutungsloses Nichts verschwindet. Dieselben Kegelschnitte, denen wir diese kostbaren Instrumente verdanken, lehrten uns aber auch zugleich die elliptischen Bewegungen jener Himmelskörper kennen, die uns, so wie das darauf gegründete Gesetz der allgemeinen Schwere, ohne welche jene rein wissenschaftlichen Spekulationen der Griechen für immer unbekannt geblieben wären.

Nicht das Verlangen, den Blitz unschädlich zu machen, hat das Studium der Electricität veranlaßt, sondern ganz umgekehrt, man hat die Eigenschaften des geriebenen Glases untersucht, und dabei die Uebereinstimmung des electrischen Funkens mit dem Blitze entdeckt, und daraus erst das Mittel gefunden, dem letztern seinen Weg vorzuschreiben. Vorher konnte man gar nicht daran denken, eine der gewaltigsten Kräfte der Natur zu bändigen, und den alles zermalmenden Blitz des Himmels in eine Eisenbahn zu bannen.

Boyle's anfangs auch nur spekulative Untersuchungen über die Elasticität der Dämpfe und den Druck der Luft führten endlich auf die Dampfmaschine. Den Träumen der Alchymisten verdanken wir eine Menge der schätzbarsten Kenntnisse über das Innere der Körper, ja selbst unsere ganze neuere wissenschaftliche Chemie. Seit wir die uns überall umgebende atmosphärische Luft besser kennen lernten, welche Dienste hat sie uns schon geleistet, sie, die dem Wilden nichts als Athem und Wind geben kann. Sie treibt unsere Mühlen und beflügelt unsere Schiffe; sie gießt das Wasser in Bogenströmen über unsere brennenden Häuser, um das verheerende Feuer zu dämpfen; und eben sie weiß zugleich die Gluth dieses Feuers so zu erhöhen, daß es Erden und selbst Edelsteine schmilzt, die sonst seiner alles übrige zerstörenden Kraft unzugänglich schienen; ja sie ist sogar in den neueren Zeiten so gefällig geworden, in etwas veränderter Gestalt sich selbst zu verbrennen, um unsere Wohnungen und Straßen zu beleuchten. — Als Marggraf die Runkelrübe chemisch zerlegte, konnte er wohl ahnen, daß der in ihr enthaltene Zuckerstoff zur Zeit der Continentalsperre, und hoffentlich wohl auch noch lange nach ihr,

das Zuckerrohr ersetzen, und daß wir auch innerhalb den Wendekreisen, so lange es Pflanzenstärke gibt, auch Zucker fabriciren werden? — Und das große Lastthier der Industrie, das Schiff — wer hat es groß gezogen in Europa, da es doch so klein geblieben ist in allen Ländern ohne Wissenschaft? Wer baute seine Rippen? Wer zeigt ihm seinen Weg auf der ungemessenen Fläche des Oceans?

Doch es bedarf aller dieser Einzelnheiten nicht, um uns von der Wahrheit einer ohnehin schon jedem Leser sonnenklaren Sache zu überführen. Wenn wir unsern Blick über die ganze große Erde werfen — wo finden wir die reichsten Länder? — Immer nur dort, wo die Bewohner derselben in Cultur und Intelligenz den andern auch am meisten vorgeschritten sind. Der alte Satz, nur die Länder reich zu nennen, die am meisten Gold in ihrem Boden tragen, ist längst veraltet, und, man sehe nur auf Spanien mit seinen Goldminen in Amerika, bereits zum bittern Spott geworden. Diejenigen Länder werden vielmehr jetzt die reichsten genannt, welche die aufgeklärtesten und die industriellsten Menschen haben. Darum ist, in eben diesen Ländern, zweckmäßiger Unterricht als die sicherste Finanzspekulation bekannt. Denn, wie es in einem officiellen Schreiben der Universität zu Basel an ihre Regierung heißt, denn die Geisteskraft, durch Wissenschaft geweckt und geleitet, beherrscht die Welt, und einem Staate, der die geistigen Güter mit wahrer Liebe sucht, fallen von selbst auch die irdischen zu, während der, welcher die letztern allein besitzen oder jene mißachten will, in Unbedeutenheit versinkt. Einzelne Menschen mögen vielleicht eine Ausnahme machen, aber in die Länge gilt auch von ihnen, was im Allgemeinen immer von dem Volke gilt: daß es mehr mit dem geistigen als mit dem physischen Gewichte wiegt.

Aber weil nun schon einmal von dem Nutzen die Rede seyn soll, den die freie Ausbildung des Geistes, den die Wissenschaften überhaupt, vorzüglich aber die Naturwissenschaften, die allein in den Akademien gehörig gepflegt werden können, dem Staate bringen müssen, wenn sie anders noch sich seines Schutzes zu erfreuen haben sollen; wenn nun schon von den pecuniären Vortheilen dieser Dinge gesprochen werden soll, so wollen wir, des Gegensatzes wegen, zwei Nationen näher betrachten, die nicht bloß in ihrer geographischen Lage, sondern auch in ihrer geistig freien Ausbildung einander beinahe diametral gegenüberstehen.

Die Chinesen haben keine Akademie der Wissenschaften, das Wort in der bei uns allgemein angenommenen Bedeutung genommen. Sie sind jedoch, wie bekannt, ein sehr kunstfertiges Volk. Aber ihre Kunstfertigkeit gleicht jener der Bienen und der Biber, und ist mehr Instinkt als Verstand, daher sie auch noch immer dieselben sind, heute wie vor tausend Jahren. Die diesem Volke gleichsam angeborene Tüchtigkeit zu Industriearbeiten aller Art ist, so wie ihre Industriearbeit selbst, noch immer dieselbe, wie zu Moses oder Zoroasters Zeiten, und mit ihren Kenntnissen und Ansichten ist es ihnen nicht besser gegangen. Die Buchdruckerei, das Schießpulver, die Magnetnadel waren ihnen lange vor der Erfindung dieser Dinge in Europa bekannt, aber ihre Druckerpressen sind so elend wie ihre Kanonen, und in der Schiffbau- und Schifffahrtskunde sind sie, wie in allen andern Kenntnissen, die eine freie Entwicklung der geistigen Kraft erfordern, weit hinter allen Europäern zurück, und überhaupt nur noch als alte Kinder zu betrachten. Das ist die Folge von ihrem starren Festhalten an dem Hergebrachten, von ihrer physischen und moralischen Abgeschlossenheit, von ihrem Mißtrauen gegen alles Fremde und von ihrem gänzlichen Mangel an wahrer intellectueller Kultur, an unbeschränkter Ausbildung ihrer höhern Fakultäten und an allem geistigen Verkehr im Innern sowohl, als auch mit dem Auslande. Von eigentlicher Wissenschaft, das Wort in unserm Sinne genommen, ist bei ihnen überall keine Spur*). Was sie so nennen, ist mehr einer

*) Die chinesische Literatur ist ungemein ausgedehnt, und die Chinesen stehen unsern schreib- und leselustigen deutschen Landsleuten keineswegs nach; allein dadurch wird der allgemeine geistige Stillstand, der diesem Volke in so hohem Grade eigenthümlich zu seyn scheint, nicht im geringsten gehindert. Den Glanzpunkt dieser Literatur bilden, wenigstens in den Augen der Chinesen, die wahrhaft ungeheuren Encyclopädien, deren Redaktion unmittelbar von der Regierung gehandhabt wird. Eine dieser Encyklopädien ward 1680 begonnen, und erst nach 145 Jahren, im Jahr 1825, geendet. Sie besteht aus 6109 Bänden (Klaproth im Journal Asiatique 1826). Dadurch aufgemuntert, aber nicht befriedigt, entschloß sich die chinesische Regierung im Jahr 1826, ein noch viel größeres encyklopädisches Werk herauszugeben, das aus 168.000 Bänden bestehen soll, und für welches 2708 Redaktoren öffentlich angestellt worden sind. Doch ist die erste und wichtigste der Vorschriften, nach welcher sie sich genau zu richten haben, die, daß sie durchaus keine Neuerungen aufnehmen dürfen. Dies erinnert an die Statuten einer übrigens berühmten Universität in Norddeutschland, nach welchen die Decane bei der Durchsicht der Dissertationen der Doctoranden dafür zu sorgen haben: Ne quid novi insit. —

einbalsamirten Mumie, als einem mit selbstständigem Leben begabten, durch eigene Kraft sich aus sich selbst herausbildenden Wesen zu vergleichen. Nur in der Kunstfertigkeit, nicht in der Kunst, die ebenfalls freie Entwicklung fordert, und noch viel weniger in der Wissenschaft haben sie sich hervorgethan, und auch jetzt noch lassen sie sich, wie gut zugelernte Affen, zu allem abrichten. Wie sehr diese geistige Stagnation auf ihren Charakter zurückgewirkt hat, ist erst in den neuesten Zeiten durch Ritter, Remusat u. a. sattsam bekannt geworden. In keinem Lande, sagt der erste, ist der gemeinste Egoismus mehr ausgebildet, als in China, wo das Volk seit Jahrtausenden in einen Zauberkreis gebannt ist, in welchem ihm jede höhere geistige Entwicklung versagt, aber dafür die Befriedigung der thierischen Lüste im vollen Maße gestattet ist. Grenzenlose Völlerei in jedem niedrigen Genuß; schmutzige Geldgier, die keine Mittel verschmäht; betrügerische Lust im Handel und Wandel; eine jedermann verkäufliche Bestechlichkeit, mit kriechender Feigheit und falscher Geschmeidigkeit verbunden; dies sollen, nach dem einstimmigen Berichte der neuesten Reisenden, die Hauptzüge der Bewohner dieses Landes seyn, das schon in grauer Vorzeit in seinem Innern erstarrte, und das sich gegen alle ihm etwa von Außen kommende Verbesserungen nicht bloß mit einer endlosen Mauer, sondern auch mit einem eben so unübersteiglichen geistigen Bollwerke umgeben hat. — Und welches ist unter diesen Verhältnissen der Zustand des Nationalwohlstandes dieses Landes? — Die Bergwerke wären ergiebig, aber sie werden nur wenig und ganz kunstlos bearbeit. Gold gewinnt man nur durch Wäscherei in den Flüssen. Daher kennen sie auch beinahe keine Münze von Gold oder Silber, die vom Auslande eingeführten ausgenommen:

Und wie mit der Wissenschaft, so geht es auch mit der Kunst in jenem Lande. Beide kriechen nur, dem Krummholze auf hohen Bergen gleich, scheu und furchtsam an dem Boden, ohne sich je, wie ein kräftiger Baum, stolz in die Lüfte zu erheben. Hier sieht man keine mächtigen Pyramiden, keinen Dom von hohen Säulen getragen, keinen den Himmel suchenden gothischen Thurm, aber dafür desto mehr Thürmchen mit bunten Glöckchen behangen. Und wie ihre Baukunst, so sind auch alle ihre andern Künste zu fratzenhaften Tändeleien herabgesunken. Dem wahrhaft Großen und Erhabenen entfremdet, gehen sie nur dem gemeinen Gewinn oder dem eitlen Tand nach, daher nur der Nutzen oder der äußere Glanz ein Volk dieser Art fesseln kann, bei dem so viel möglich alles lakirt, und dessen einziger Thurm von Bedeutung verglaßt seyn muß, wenn er ihrem Geschmacke zusagen soll.

ihre eigenen Münzen sind nur von Pakfong und einem bloßen conventionellen Papiergelde gleich zu achten. Aus dieser Ursache werden auch die Staatseinkünfte größtentheils nur in Naturalien eingebracht. Ihr auswärtiger Handel steht mit dem Umfange und den Erzeugnissen des Landes in gar keinem Verhältniß. Zwar waren sie von jeher bemüht, diesen Handel durch Beförderung der Ausfuhr und durch Verhinderung von Einfuhr aller Waaren, sehr umsichtig, wie sie wähnten, zu heben; allein es ist eine bereits bekannte Thatsache, daß der Werth des Thees, den englische und holländische Schiffe jährlich aus China holen, mehr als ersetzt wird durch das verbotene, von denselben Schiffen eingeschwärzte Opium, und nur kürzlich haben wir auch die Nachricht erhalten, daß die Regierung dieses mit seinem innern Reichthume prahlenden Landes zu dem öffentlichen Verkaufe der Aemter sich entschließen mußte, weil die Einnahmen des Staates die Ausgaben desselben nicht mehr zu decken im Stande sind. Die Armee des Landes endlich soll aus neunmalhunderttausend Mann bestehen, aber sie hat bloß mit immer widerkehrenden innern Aufständen zu thun, und ist nur zu oft schon von denselben geschlagen worden.

Und doch bei allen diesen betrübenden Erscheinungen, fehlt es bekanntlich dem Lande keineswegs an Schulen, ja es soll vielmehr an Unterrichtsanstalten aller Art größeren Ueberfluß als irgend ein anderes Land besitzen. Auch werden in China alle, selbst die gemeinsten Aemter, nur nach vorhergegangenen sehr umständlichen und strengen Prüfungen ertheilt. Und wie der Monarch selbst, nach einer althergebrachten Sitte den Ackerbau dadurch zu heben sucht, daß er an einem bestimmten festlichen Tag des Jahres den Pflug mit eigenen Händen führt, so soll er auch, den öffentlichen Unterricht des Volkes zu ermuntern, sogar seine eigenen Minister, ehe er sie ihr Amt antreten läßt, selbst examiniren. Aber alle diese guten Leute scheinen nicht zu ahnen, daß es mit dem bloßen Abrichten und Auswendiglernen nicht gethan ist; daß die Maschine, wenn sie nicht bloß Künste machen, sondern höhern geistigen Forderungen entsprechen soll, auch einen Geist haben, und daß endlich dieser Geist ganz eben so, wie der Körper, der die Maschine des Geistes ist, geübt und entwickelt werden müsse, wenn er überhaupt noch etwas leisten soll. Geübt und entwickelt aber wird der Geist nur durch die Wissenschaft, welche nicht wieder eine todte Kunst, die man erlernen kann, sondern welche selbst ein Lebendiges ist, das nur lebendig bleibt, so lang

es fortschreiten und sich aus sich selbst ungehindert entwickeln kann, das aber auch, so wie es in dem ihm inwohnenden Leben gehemmt und, wie in jenem Lande, zur Stagnation gezwungen wird, sofort erstirbt und zu einem vertrockneten Baume wird, auf dessen ehevor so reiche Früchte man keine weiteren Anspüche mehr zu machen hat.

Betrachten wir nun auch mit wenig Worten ein anderes, uns näher gelegenes, und nur durch einen Fluß von uns geschiedenes Volk, das zwar lange genug, und nicht immer von seinen besten Seiten, der Gegenstand unserer Nachahmung gewesen ist, von dem aber eben das, was wir vielleicht vor allem Andern hätten nachahmen sollen, bisher ganz unberücksichtigt geblieben ist. Wie es auch mit den oft bewunderten und bestrittenen Vorzügen und mit den Fehlern dieser Nation stehen mag, die hier zu untersuchen nicht der Ort ist — über Eines hat die ganze gebildete Welt nur Eine Stimme: die Akademie der Wissenschaften von Paris wird allgemein als die beste und thätigste in Europa anerkannt. Sie beschäftigt sich vorzugsweise, ja ausschließend nur mit den eigentlichen Naturwissenschaften, der Mathematik, Physik, Astronomie, Chemie, Botanik u. s., und sie hat im Laufe der letzten fünfzig Jahre in diesen Wissenschaften mehr gethan, als vielleicht alle andern Akademien zusammengenommen. Eine beinahe unübersehbare Anzahl der wichtigsten und interessantesten Entdeckungen ist aus ihrem Schooße hervorgegangen, und durch diese Entdeckungen haben nicht nur die strengen Theorien, wie die mathematische Analysis, sondern auch die sämmtlichen Anwendungen derselben auf das gesellige und besonders auf das industrielle Leben eine ganz neue Gestalt gewonnen, eine Gestalt, zu der die Deutschen, so lange sie mit ihrer abstrakten Naturphilosophie und mit ihren Constructionen a priori über das Weltall, über den Ursprung und das Ende aller Dinge und über das Ich und Nichtich ihre Zeit und Mühe vergeudeten, auch nicht das Geringste beigetragen haben. Unsere Nachbarn, die ihre geistigen Kräfte besser zu verwenden wußten, sind dafür zu der Ehre gelangt, die Lehrer Europas zu seyn, und ihr Institut als das Muster aller andern wissenschaftlichen Anstalten von jedem Gebildeten angesehen und hoch geachtet zu sehen.

Und mußten sie sich mit dieser Ehre begnügen, werden diejenigen fragen, die nicht etwa für die Ehre gleichgültig sind, denn mit denen haben wir hier nichts zu thun, aber doch diejenigen, und

ihre Anzahl ist nicht eben sehr klein, die für Ehren und Würden und Auszeichnungen aller Art oft nur gar zu empfänglich sind, die aber doch dabei mit Einem Auge immer nach dem pekuniären Nutzen schielen, der aus diesen Ehrenstellen für ihre Küche oder ihren Keller noch erwachsen könnte.

Nun auch diese sollen befriedigt werden, und damit sie sich nicht mit unserer Ansicht, die vielleicht parteiisch erscheinen könnte, begnügen müssen, so wollen wir einen andern für uns reden lassen, und zwar einen Mann, der selbst eines der ausgezeichnetsten Mitglieder jener Akademie, und zugleich seiner Geburt und Erziehung nach ein Deutscher *) gewesen ist. Cuvier beschließt die bereits oben erwähnte Rede, die er im Jahr 1816 nach der Rückkehr des alten Königsstammes in der Akademie der Wissenschaften zu Paris gehalten hatte, mit folgenden Worten: „Auch können wir uns, außer den geistigen Vorzügen, die uns die Achtung der andern Nationen erworben haben, noch auf die wahrhaft ungeheuren Summen berufen, welche Frankreich durch die Folgen der wissenschaftlichen Unternehmungen, die in dem Schooße dieser Akademie empfangen und ausgebildet wurden, gewonnen hat. Denn schon allein durch die großen Fortschritte, welche die Chemie in den letzten Zeiten gemacht hat, sind für Frankreich Summen erworben worden, die sich nur nach Hunderten von Millionen berechnen lassen. Die drückenden Lasten und Entbehrungen, welche unter Napoleon die unselige Kontinentalsperre unserm Vaterlande auferlegte, sind bloß durch unsere eifrige und glückliche Kultur der Naturwissenschaften mehr als ersetzt worden. Und wie hätte dieses arme Vaterland die Gräuel der Revolution, die völlige Auflösung aller geselligen Bande und die verheerenden fünf und zwanzigjährigen Kriege unter der Republik und dem Kaiserreiche ertragen, wie hätte es sich von dem schmählichsten Untergange retten können, wenn sich nicht in derselben verhängnißvollen Zeit unsere Industrie, die ihre ersten Wurzeln in dieser Akademie geschlagen hat, so wunderbar gehoben hätte? Wem anders, als dieser Industrie, und ihrer Mutter, der Akademie, verdanken wir, daß Frankreich aus jener Unglücksperiode errettet werden konnte, und daß es nun reicher und blühender dasteht, als je zuvor? Während

*) Cuvier ward 1769 zu Mömpelgard (franz. Montbelliard), einer würtembergischen Grafschaft, geboren, die nach der Revolution mit Frankreich vereinigt wurde. Seine Studien vollendete er in Stuttgart und Tübingen.

den letzten hundert und fünfzig Jahren, seitdem diese Anstalt von dem großen Colbert gegründet wurde, hat Frankreich mehr als einmal auf dem Gipfel des Glücks, und an dem Rande des Verderbens gestanden; der oft sehr schnell erworbene materielle Gewinn ging meistens eben so schnell wieder verloren; aber das geistige Kapital, das Colbert bei uns niedergelegt, hat immerdar unberechenbare Zinsen nicht bloß für die Volkskultur, sondern auch für den Nationalreichthum selbst getragen."

Précis du système, des progrès et de l'état de l'instruction publique en Russie, rédigé d'après des documens officiels, par Alexandre de Krusenstern. Varsovie, de l'imprimerie de la banque de Pologne, 1837.

(Jahrbücher der Literatur. 1838. LXXXII.)

Der Verfasser wurde zu seiner Unternehmung durch die vielen falschen Urtheile bestimmt, die im Auslande über das gesammte Unterrichtswesen Rußlands im Umlauf seyn sollen. Er versichert, keine Mühe gespart zu haben, seine Mittheilungen so genau und vollständig als möglich zu machen. Weit entfernt, die von ihm gesammelten Nachrichten in irgend ein System bringen zu wollen, suchte er vielmehr nur die erhaltenen Einrichtungen mit den Resultaten, welche sie bisher gehabt haben, zu berichten, woraus, nach seiner Ansicht, die riesenmäßigen Fortschritte, die sein Vaterland in jeder Art der geistigen Kultur seit den letzten Decennien gemacht hat, von selbst hervorgehen werden, Fortschritte, die, nach seinem Ausdruck, Rußland in kurzer Zeit den höchstgebildeten Völkern der Erde gleichsetzen werden.

Dem Ganzen geht eine kurzgefaßte Kulturgeschichte Rußlands von Peter I. bis zu Ende der Regierung Alexanders I. voraus, die sich, wie schon die im Texte angeführten häufigen Citate zeigen, so wie auch die ganze übrige Schrift, auf das Studium der Quellen und

besonders der öffentlichen Verordnungen bezieht. — Das Werk selbst ist in vier Kapitel abgetheilt. Das erste handelt von dem Ministerium des öffentlichen Unterrichts, von der kais. Akademie in Petersburg, von den Universitäten, Gymnasien, Distrikts- und Pfarrschulen, den Bibliotheken, Zeitschriften und von der Censur Rußlands. Das zweite Kapitel betrachtet die Militär- und Marineschulen, das dritte die geistlichen Unterrichtsanstalten, und das vierte endlich die Bergbau-, Agrikultur- und Waisenschulen, so wie die Unterrichts-Institute der in dem Lande wohnenden Deutschen, Tataren und Israeliten.

Indem wir nun den Inhalt dieser in mannigfaltiger Rücksicht merkwürdigen Schrift näher zu betrachten uns anschicken, bemerken wir zuerst, daß der Verfasser von dem allgemeinen Satze, der von ihm als ein von der Geschichte bewährtes Factum dargestellt wird, ausgeht, daß die gesammte Kulturgeschichte Rußlands einen von dem aller andern europäischen Länder ganz verschiedenen Gang genommen hat. Zwei Prinzipien, ein böses und ein gutes, hätten auf den Gang der Kultur seines Vaterlandes immerwährend eingewirkt. Jenes findet er in den politischen Erschütterungen, die dasselbe durch viele Jahrhunderte erfahren hat, und die, weit entfernt, die Kultur wenigstens indirekt zu befördern, wie dieß in dem westlichern Europa der Fall wäre, ihr vielmehr stets feindlich entgegenwirkten, so daß das zweite, gute Prinzip, beinahe nichts anders zu thun hatte, als immerfort wieder aufzubauen, was durch das erste niedergerissen wurde. Demnach war die Civilisation Rußlands, sagt er, das reine Werk der Regierung, während sie bei dem gesammten westlichen Auslande eine bloße Folge der auf dasselbe eindringenden Ereignisse gewesen ist. Bei dem letztern kam Licht und Bildung von den Massen, die aufwärts wirkten; dort aber kam es von oben, und konnte oft nur mit Widerstreben und zwar nur langsam in die Massen abwärts dringen, so oft man oben gehindert war, aber dafür auch desto schneller, wenn für diesen obern Theil günstige Verhältnisse eintraten.

Wir wollen diese Behauptung auf sich beruhen lassen, so wie auch die, daß die Russen schon im zehnten Jahrhundert unserer Zeitrechnung eine bedeutende Höhe der Kultur erreicht haben sollen, wie der Verf. aus einem Memoir Frähn's in den Acten der Petersburger Akademie schließen zu müssen sich berechtigt hält, während der Verf. dieses Memoirs selbst sich nur begnügt, einige Spuren von Schriftsprache aus jener Zeit aufgefunden zu haben.

Jaroslaw soll (um das Jahr 1050) der erste Fürst gewesen seyn, der wissenschaftliche Kultur zu befördern suchte. Er übersetzte nämlich mit eigener Hand einige Bücher der heil. Schrift, und gründete Schulen in Nowgorod, in Kieff und in Smolensk. Was war, ruft der Verfasser bei dieser Gelegenheit aus, was war zu dieser Zeit das ganze übrige Europa! Es lag in tiefer Finsterniß, während ganz Rußland schon drei Schulen hatte. — Aber auch Rußland stürzte wieder in diese Finsterniß zurück, als die Mongolen kamen, deren eisernes Joch zwei Jahrhunderte auf ihm lastete. Nachdem es sich endlich von diesen Barbaren befreit hatte, fand es sich sehr weit zurück von der indeß immer weiter fortgeschrittenen Kultur des übrigen Europa. Die Zaren Johann III., so wie Theodor, und besonders Boris Godunoff, suchten dem Unheil abzuhelfen. Aber fremde Einfälle und innere Zwietracht führten noch einmal die alte Barbarei zurück, bis endlich, mit der Thronbesteigung des Hauses Romanoff, dem Reiche die bessere Sonne aufging. Dieses Haus gründete i. J. 1672 die erste geistige Akademie zu Moskau, die unter andern die Pflicht hatte, alle Fremden, die in Rußland Unterricht geben wollten, einer strengen Prüfung zu unterwerfen. Der Verf. schließt daraus, daß, wenn Rußland auch damals noch keine öffentlichen Schulen gehabt haben sollte, der häusliche Unterricht doch schon sehr verbreitet gewesen seyn müsse.

Peter der Große war auch hier, wie in allen andern Theilen seines weiten Reichs, der Stifter einer neuen Epoche. Was er insbesondere für die Unterrichtsanstalten seines Landes that, wird S. 8 u. f. kurz und bündig aufgezählt. Wir bemerken hier bloß, daß die Lehrer der vielen von ihm gestifteten Landschulen täglich zehn Kopejken von der Regierung enthielten, wogegen sie von ihren Schülern nichts annehmen durften, als am Ende ihrer Erziehung von jedem einen Rubel. Er befahl überdieß, daß der zwanzigste Theil der Einkünfte der Klöster und der dreißigste von denen der Kirchen zum Unterhalte der Schulen verwendet werde, welchen die Bischöfe und Erzbischöfe in ihren Häusern einen Platz einräumen mußten. Im letzten Jahre seines Lebens gründete er auch die Akademie der Wissenschaften zu Petersburg, die nur aus zwölf Mitgliedern bestand, deren Aufträge anfangs noch sehr beschränkt waren. Peter hatte diese Idee gefaßt, als er bei seinem Aufenthalte zu Paris die französische Akademie näher kennen gelernt hatte. Er ersuchte dieses Institut um einen Plan für eine ähnliche, Rußland angemessene Anstalt. Die Pariser Akademiker

schlugen ihm dazu Leibnitz als den Mann vor, der seines ganzen Vertrauens im höchsten Grade würdig sey. Der Zaar beschäftigte sich lange Zeit mit Leibnitz zur Auffassung dieses Planes, und am 28. Jannar 1724 unterzeichnete er endlich die Statuten seiner neuen Akademie. Es ist bekannt, daß Leibnitz auch der Urheber der Berliner Akademie ist, und daß er sich, obschon von dem großen Eugen unterstützt, lange vergebens abmühte, ein ähnliches Institut auch in Wien zu errichten. Die beiden großen Männer erkannten die Wichtigkeit dieser Anstalten, aber sie und ihre Vorschläge wurden von den andern nicht gewürdigt. Die neue Petersburger Akademie bestand anfangs nur aus wenigen Mitgliedern, und der erste Auftrag, den sie zu erfüllen hatten, war die Abfassung eines Lehrbuchs für jede Wissenschaft, um dasselbe in den Schulen des Reiches zu gebrauchen. Die Absichten des Kaisers wurden vorzüglich durch einen Privatmann gefördert, durch Ernst Gluck aus Magdeburg, der in Moskau als Gefangener lebte. Er hatte in kurzer Zeit die alt- und neurussische Sprache sich zu eigen gemacht, übersetzte mehrere nützliche Schriften des Auslandes in's Russische, und gab in dem Hause der Narischkin mehreren jungen Leuten von Adel Unterricht. Als Peter davon hörte, gab er ihm nebst seiner Freiheit einen ansehnlichen Gehalt mit dem Auftrage, in Moskau eine Schule in größerem Style zu errichten, und dem Gelehrtenvereine vorzustehen, der in derselben Stadt für die Uebersetzung der Werke von Vauban, Blondel, Arend, Comenius, von Hübner's Geographie, Puffendorf's Geschichte u. s. niedergesetzt wurde. — Peter mußte indeß auch bei diesen Neuerungen manchen harten Kampf bestehen, und selbst strenge Mittel anwenden, um die Aeltern zu bewegen, ihre Kinder zur Schule zu schicken. Durch ein eigenes Gesetz verlor der Adel das Recht, seine liegenden Güter auf seine Kinder zu vererben, wenn die letzten nicht schreiben und lesen gelernt hatten, und die Geistlichen erhielten keine Pfründe, wenn sie nicht die vorgeschriebenen Prüfungen gut bestanden hatten; die übrigen Städtebewohner endlich mußten Geldbuße erlegen, wenn ihre Kinder nicht zur Schule geschickt wurden.

Der von dem großen Monarchen eingeschlagene Ton hallte noch lange unter seinen Thronfolgern nach. Unter der Kaiserin Anna konnte kein Soldat und kein Unteroffizier in seinem Range vorrücken, wenn er nicht zu schreiben verstand. Die Kinder der Geistlichen, die sonst militärpflichtig waren, wurden von diesem Stande befreit, wenn sie die Schulen besuchten. Die Kaiserin Elisabeth belegte alle Ael-

tern mit Geldstrafen, die ihren Kindern keine angemessene Erziehung gegeben hatten. Sie war auch die Gründerin der Universität von Moskau (im J. 1755) und die der Akademie der schönen Künste in Petersburg (im J. 1757). Sie wurde in diesen und andern wissenschaftlichen Unternehmungen vorzüglich von ihrem General Iwan Schuwaloff unterstützt, dem die Kultur Rußlands großen Dank schuldig ist. Er war es, der durch Errichtung von Gymnasien und andern Schulen auf die Bildung der künftigen Civilbeamten vortheilhaft einwirkte, die bisher beinahe gänzlich vernachläßigt war, da alle höhern Stände nur dem Militär zueilten, wo man keine besondern Kenntnisse fordert.

Die Kaiserin Katharina fuhr auf dem betretenen Wege fort, und durch ihren General Betzky unterstützt, ging sie noch tiefer in die eigentlich moralische Erziehung der Nation ein. Sie errichtete zu Moskau im J. 1763 ein großes Findelhaus, und in den meisten bedeutenden Städten der Monarchie sogenannte Pensionsschulen für Knaben und Mädchen aus den bemittelten Ständen. In diese Schulen traten die Kinder mit ihrem fünften Jahre ein, und blieben bis zu ihrem zwanzigsten. Im J. 1775 wurden Elementarschulen in allen Städten und für alle Klassen errichtet. Auch sie fand wieder Leute, die in ihre großen Absichten eingingen, und dieselben thätig förderten, unter andern vorzüglich Zavadowsky, Epinus und Jankowitz, von welchen der letzte, ein Oesterreicher, der Kaiserin auf ihre Bitte von Joseph II. geschickt wurde.

Was Alexander während seiner fünf und zwanzigjährigen Regierung für die Bildung der Nation gethan, ist allgemein bekannt. Er gründete das Ministerium des öffentlichen Unterrichts und die Oberdirection aller Schulen (im J. 1802), die beide ihren Sitz in Petersburg haben. Unter ihm wurden sämmtliche Unterrichtsanstalten des Reichs in vier Klassen getheilt: 1) die Pfarrschulen, 2) die Distriktsschulen, 3) die Gymnasien und 4) die Universitäten. Die Zahl der letzten wurde vorläufig auf sechs festgesetzt, in Petersburg Moskau, Dorpat, Wilna, Kasan und Charkow. Drei andere Universitäten sollten noch in Kieff, Tobolsk und in Ustjug Weliki errichtet werden, kamen jedoch nicht zu Stande. Jede dieser sechs Universitäten war zugleich die oberste gerichtliche Behörde in ihrem gelehrten Sprengel. Dieser Sprengel ging z. B. für die Universität von Kasan bis nach Kamtschatka, und selbst bis nach Nordamerika, wenn daselbst Schulen errichtet werden sollten. — Die Universität

von Dorpat wurde im Jahre 1802 decretirt. Im folgenden Jahre erhielt die Universität Wilna, die schon 1599 von dem Bischof Valerian Protasiewicz gegründet war, eine neue Organisation. Am 5. Nov. 1804 endlich traten auch die Universitäten von Kasan und Charkow ins Leben. Ferner erhielt jeder Hauptort eines Gouvernements ein Gymnasium mit acht Lehrern: 1) für Mathematik und Physik, 2) Geographie und Geschichte, 3) Philosophie und politische Oekonomie, 4) Naturgeschichte und Technologie, 5) für die lateinische Sprache, 6) für die deutsche, 7) für die französische Sprache und 8) für den Zeichnungsunterricht.

Zu dieser Vermehrung der Schulen aller Art kam auch die bessere Besoldung der Lehrer. Im Jahre 1786 kostete der Unterhalt von 50 höheren und 540 niederen Schulen des Landes 342700 Rubel; im Jahre 1804 betrugen die Ausgaben für die Universitäten, für 42 Gymnasien und 405 Distriktschulen volle 1319450 Rubel. Zugleich wurde der gesammte Lehrkörper, gleich allen übrigen Bewohnern des Reichs, in Klassen (Tschin) getheilt. Der Rector einer Universität hatte den Rang der fünften Klasse; der Professor ordinarius gehörte zur siebenten, die Doctoren zur achten, Sprach- und Musiklehrer zur neunten, die Candidaten zur zwölften und die absolvirten Studenten zur vierzehnten Klasse Die früher gewöhnliche Vorrückung der Beamten in höhere Rangsklassen nach ihrer Dienstzeit wurde aufgehoben, und nun konnte keiner mehr Collegienrath (sechste Klasse) oder Staatsrath (fünfte Klasse) werden, mochte er auch ein geborner Fürst oder Gouverneur seyn, wenn er nicht zuerst ein Examen bei der Universität bestanden hatte. — Besondere Sorgfalt widmete der Kaiser den Militärschulen des Landes, die unter seiner Regierung sehr vermehrt und besser organisirt wurden. Auch fand Alexander bei seinen an Dinge dieser Art schon mehr gewohnten Russen nicht mehr den widerstrebenden Geist, mit dem Peter zu kämpfen hatte. Man sieht dies am besten aus der Bereitwilligkeit, mit welcher sich nun ganze Communitäten freiwillig anboten, Unterrichtsanstalten auf ihre Kosten zu gründen, wenn auch nur, um dadurch den Beifall ihres Monarchen zu erhalten. So errichteten die Kaufleute zu Moskau eine eigene Handelsschule in dieser Hauptstadt; der Adel des Gouvernements Kieff, Wolhinien und Podolien gründete das schöne Lyceum zu Krzemeniec; der Adel der slobodischen Ukraine legte zu einem ähnlichen Zwecke 400000 Rubel zusammen, indem aus dieser Summe die Universität von Charkow erhalten wurde u. s. Selbst wohlhabende Einzelne

wetteiferten mit ganzen Städten und Corporationen um die Ehre, die Stifter von großen Unterrichtsanstalten zu seyn. Der Staatsrath Paul Demidoff gab der Universität von Moskau 500000 Rubel, und legte nahe eine Million R. als Kapital für die Gründung und Erhaltung einer höhern Unterrichtsanstalt zu Jaroslaw in den öffentlichen Schatz u. s. w.

Nachdem wir auf diese Weise die Entstehung und allmälige Ausbildung des Unterrichtswesens dieses großen Landes kennen gelernt haben, führt uns der Verf. zu der Darstellung des jetzigen Zustandes desselben, und zwar, wie gesagt, im ersten Kapitel seines Werks zu der nähern Kenntniß des Ministeriums des öffentlichen Unterrichts.

Dieses Ministerium besteht: 1) aus der ministeriellen Kanzlei, 2) aus dem Departement des öffentlichen Unterrichts, und 3) aus der Oberdirection der Schulen.

Die ministerielle Kanzlei, welcher unmittelbar der Minister vorsteht, hat einen eigenen Director mit drei Sekretären und zwei Gehülfen. Ihr Geschäft ist es, alle in das Ministerium gelangten Adressen, Rapporte, Memoiren ꝛc. zu prüfen und dem Minister vorzulegen, um dessen Befehle darüber empfangen und ausführen zu lassen. Die zweite Abtheilung, oder das Departement des öffentlichen Unterrichts, hat die unmittelbare Leitung der sämmtlichen Schulen des Landes, die Anstellung der Lehrer, die Art des Unterrichts, die Privatschulen, die Redaktion des ministeriellen Journals u. s. Die dritte Abtheilung endlich, oder die Oberdirection, bildet das eigentliche Conseil des Ministers, und sie besteht aus den ministeriellen Adjuncten, aus dem Curator des Petersburgschen Bezirks und aus den Curatoren der andern Universitäten, wenn sie in der Hauptstadt sich aufhalten, und aus einigen andern, von Sr. Maj. unmittelbar zu ernennenden Mitgliedern. Den Gegenstand ihrer Sitzungen bilden die vorzunehmenden Aenderungen in der Organisation der Schulen, die Errichtung neuer Unterrichtsanstalten, die Geldangelegenheiten derselben, die Beurtheilung der von den reisenden Inspektoren eingesendeten Berichte über den Zustand der Schulen, die Auswahl der Lehrbücher u. s.

Es wurde bereits oben gesagt, daß jede Universität ihren gelehrten Sprengel hatte, über dessen Schulen sie die höchste Aufsicht führte. Da diese Sprengel oft sehr ausgedehnt waren, so wurde den Pro-

fessoren der Universitäten, welche alle Schulen ihres Bezirks zu bereisen hatten, viele Zeit genommen, die sie für ihre eigenen Pflichten und für die Wissenschaft verloren. Seit dem Jahre 1835 ist ihnen dieses Geschäft abgenommen, und die eigentliche Aufsicht über die Schulen des Sprengels bloß dem Curator (dem ersten Vorsteher der Universität) überlassen. Wie dieser allein zu einem Geschäfte Zeit hat, die so viele andere zusammengenommen nicht finden konnten, wird nicht gesagt. Die Visitation der Schulen ist jetzt einem sogenannten Schul-Inspector übertragen, einem Gehülfen des Curators, welche beide mit dem Rector der Universität und dem Director des Gymnasiums gleichsam den höchsten Gerichtshof der Universität bilden.

Der Abschnitt von den öffentlichen Schulen beginnt S. 47 mit einer Periode, die später mehr als einmal nachklingt, und von der man nicht recht einsieht, ob sie ein heimliches Lob oder einen öffentlichen Tadel involviren soll. Da aber der, den es trifft oder treffen soll, nicht mehr unter uns ist, so theilt er eben das Schicksal aller Hingeschiedenen, die sich nicht mehr vertheidigen können, und der Geschichte anheimfallen. Es wird die Sache der letztern seyn, zuzusehen, daß sie die Unparteilichkeit bewahre, wegen der sie sich sonst so gern preisen läßt. Hier mag es genügen, zu hören, daß das Reglement des gesammten Unterrichtswesens, welches im Jahre 1804 erlassen wurde, im Jahre 1828 durch ein ganz anderes ersetzt worden ist. Jenes war nämlich parfaitement en harmonie avec l'état des lumières en 1804, mais il ne répondait plus en 1828 aux besoins du tems et demandoit une révision, si non une réforme totale.

Die Pfarrschulen, die niedrigsten unter den Lehranstalten, können ohne Anstand überall errichtet werden, wo das Bedürfniß, solche Schulen zu besitzen, gefühlt wird. Dieselben stehen unmittelbar unter dem Pfarrer des Orts. Knaben können erst im achten, Mädchen aber nur im eilften Jahre in dieselben treten. Zahlungen irgend einer Art werden von ihnen nicht gefordert.

In diesen Schulen wird der Katechismus gelehrt, Lesen und Schreiben, und die sogenannten vier Rechnungsarten. Die Lancaster'sche Methode ist überall nicht nur erlaubt, sondern selbst vorgeschrieben. Uebrigens sind die Schulen auf den Dörfern nur im Winter offen, in den Städten aber durch das ganze Jahr. In beiden dauert die tägliche Unterrichtszeit vier Stunden. In jeder derselben findet man übrigens noch eine kleine Bücher-, Karten- und Instrumentensammlung, und unter jenen Büchern sind nicht bloß Lehr- und Lese-

bücher für die Jugend, sondern auch für die Erwachsenen begriffen, die sich damit belehren und vergnügen sollen.

Die Districtsschulen sind vorzüglich für die Kinder der Kaufleute, Künstler, Manufacturisten u. s. bestimmt, und jede größere Stadt muß eine solche Schule haben, Gouvernementsstädte selbst mehrere, je nach ihrer Bevölkerung. Der Inspector derselben wird aus den vorzüglichsten Künstlern der Stadt gewählt. Die Lehrer dieser Schulen müssen freie Leute, und vor dem Antritte ihres Amtes in einem Gymnasium geprüft seyn. Der Lehrkurs dauert drei Jahre. Gegenstände des Unterrichts sind der Katechismus und die heilige Geschichte, die russische Sprache, Arithmetik und Geometrie, Geographie und eine kurze Geschichte, endlich Kalligraphie und Zeichnen. Mehr als vierzig Schüler sollen nicht in einer Klasse seyn. Wächst die Anzahl, so werden mehrere Klassen gebildet. Auch hier wird aller Unterricht gratis ertheilt, und er währt täglich sechs Stunden. Die vorgeschriebene Ordnung wird von dem Inspector gehandhabt, der wieder unter dem Schuldirector der ganzen Provinz steht.

Die Gymnasien haben den doppelten Zweck, die jungen Zuhörer für die Universität auszubilden, oder ihnen, auch wenn sie die Universität nicht besuchen wollen, die für ihre künftige Bestimmung nöthigen Kenntnisse zu ertheilen. Die Hauptstadt jedes Gouvernements muß ein, nach den Umständen auch mehrere Gymnasien enthalten. Der Director desselben ist zugleich der Oberaufseher aller Schulen des Gouvernements. Da das Gymnasium vorzüglich zur Erziehung des Adels bestimmt ist, so erwählen die Adeligen des Gouvernements alle drei Jahre aus ihrer Mitte einen Ehren-Curator, der mit jenem Director die Aufsicht der Schulen theilt. Jeder Director muß übrigens, vor seinem Antritt, einen akademischen Grad besitzen. Der Kurs besteht aus sieben Klassen, jede von einem Jahre. Gelehrt wird die Religion und die heil. Geschichte, die russische, lateinische, deutsche und französische Sprache, die Logik, Mathematik und Physik, Geschichte, Statistik und die Zeichenkunst. Die Schüler können unmittelbar in die höhern Klassen eintreten, wenn sie durch eine Prüfung bewiesen haben, daß sie die Kenntnisse der vorhergehenden niederen Klassen schon besitzen. Der eigentliche Unterricht in diesen Klassen soll aber keineswegs die Hauptsache seyn, sondern nur gleichsam als die Vorbereitung zu denjenigen Arbeiten betrachtet werden, welche die Zöglinge selbst auszuführen haben. Diese Zöglinge an Nachdenken und Selbsterzeugen, an eigene Geistesthätigkeit zu gewöhnen, dies ist der Haupt-

zweck, und keineswegs bloß das Zuhören und Memoriren des Gehörten, wodurch nur die unterste Facultät des Geistes, das Gedächtniß, geübt wird, und alle übrigen unbebaut und unbenützt bleiben. Besonders soll in den höhern Klassen auf diese Selbstthätigkeit des Geistes mit aller Strenge gesehen werden. Alles Dictiren von Vorlesungen jeder Art ist untersagt, da es nur Zeit raubt, und da diese Schriften der Schüler gewöhnlich unvollständig und selbst fehlerhaft sind. — Die wichtigern Geschäfte des Gymnasiums und der damit verbundenen Schulen unterstehen einem Conseil, das aus dem Director, dem Inspector und mehreren Lehrern zusammengesetzt ist. Der Inspector hat übrigens jährlich einmal alle Schulen seines Bezirks zu bereisen, und streng zu untersuchen, ob alles in der geforderten Ordnung vor sich geht. — Diejenigen Schüler des Gymnasiums, die sich durch ihren Fortgang auszeichnen, werden als Concurrenten für die Universitäten aufgenommen, in welchen letzten sie ganz auf Kosten des Staats erhalten werden, aber dafür auch die sechs ersten Jahre, nach Vollendung ihrer Studien, in dem Ministerium des öffentlichen Unterrichts, gegen Honorar, Dienste zu nehmen haben. Wer immer seinen Gymnasiums-Kurs gut vollendet hat, und mit genügenden Zeugnissen versehen ist, wird bei allen Anstellungen im Staate jedem Andern, der das Gymnasium nicht besucht hat, vorgezogen. Die bessern Zöglinge werden durch goldene und silberne Denkmünzen ausgezeichnet.

Obschon die Gymnasien, wie gesagt, vorzüglich für den jungen Adel bestimmt sind, so zeigte doch derselbe von jeher wenig Neigung, sie zu besuchen. Die Hauptursache davon war die Schwierigkeit, die Kinder, in größern Entfernungen von dem väterlichen Hause, gehörig zu beaufsichtigen und zu versorgen. Diesem Uebelstande abzuhelfen, wurde neben jedem Gymnasium ein sogenanntes adeliges Pensionat errichtet, wo die Kinder unter beständiger Aufsicht wohnen, und mit wenig Kosten unterhalten werden können. Die Zöglinge besuchen die öffentlichen Schulen des Gymnasiums, und kehren nach den bestimmten Stunden wieder in ihr Pensionat zurück, wo die für sie bestimmten Lehrer und Aufseher sie erwarten. Bei ihrem Hin- und Hergange werden sie von einem dieser Aufseher begleitet, und diese dürfen selbst zur Schlafenszeit nicht von ihrer Seite gehen.

Da sich häufig auch Kinder der niederern Klassen in die Gymnasien drängten, die nicht die nöthigen Vorbereitungen hatten, die gemeine und selbst schlechte Gewohnheiten mitbrachten, wodurch sie die Kinder der höhern Klassen verdarben, und da überdies solche Kinder,

wenn sie später wieder zu den Verhältnissen und Geschäften ihrer Väter zurückkehren mußten, sich zurückgesetzt und unglücklich fühlten, so wurde im Jahre 1827 befohlen, daß nur die Kinder freier Aeltern in die Gymnasien zugelassen werden sollen, während für die andern, Sclaven, Bauern und Landleute, die niedern Schulen bestimmt sind. Diese letzten dürfen übrigens auch in die Ackerbau-, Gartenbau- und Industrieschulen eintreten. — Bemerken wir noch, daß unter der gegenwärtigen Regierung die Besoldungen der Lehrer aller bisher erwähnten Schulen nahe verdreifacht wurden.

Die Universitäten, die höchsten Unterrichtsanstalten des Reichs, erhielten ihre letzte Generalreform im Jahre 1835. Jede Universität besteht aus drei Facultäten, der philosophischen, juridischen und medizinischen. Die Lehrer an denselben sind ebenfalls in drei Klassen getheil, Professoren, Adjunkten und Lectoren. Jede Facultät hat ihren Decan, die philosophische aber, die aus zwei Sectionen besteht, hat auch zwei Decane. Der Rector ist das Haupt des Ganzen. Das Conseil der Universität besteht aus den sämmtlichen ordentlichen und außerordentlichen Professoren unter dem Vorsitze des Rectors. Die Administration der Geschäfte besorgt der Rector in Gemeinschaft mit den Decanen und dem Syndikus der Universität. Jede Universität hat endlich ihren eigenen Curator als höchsten Vorsteher derselben.

Von den erwähnten zwei Sectionen der philosophischen Facultät enthält die erste die eigentliche Philosophie, die alte und neue Literatur und Linguistik, die Geschichte, Statistik u. s., endlich auch die Kultur mehrerer morgenländischen Sprachen, wie des Arabischen, Türkischen, Persischen, Mongolischen, Tartarischen u. s. Die zweite Section begreift die sämmtlichen mathematischen und physischen Wissenschaften, die Astronomie, Chemie, Mineralogie, Botanik, Naturgeschichte, Forst- und Bauwissenschaft u. s.

An jeder Universität sind eigene Lehrer für die deutsche, französische, englische und italienische Sprache angestellt, so wie auch eigene Zeichen-, Tanz-, Fecht- und Reitmeister. — Alle ordentlichen und außerordentlichen Professoren der Fakultät bilden unter dem Vorsitze ihres Decans, das Conseil der Fakultät, für welches einer ihrer Adjuncte die Geschäfte des Sekretärs übernimmt.

Das Conseil der Universität mit dem Rector erwählt die correspondirenden und die Ehrenmitglieder der Universität, so wie die an die Anstalt zu berufenden Professoren und Lehrer; ihm ist die ge-

richtliche Untersuchung der Vergehen der Lehrer in den Amtsgeschäften zugewiesen, die Vorschläge zur Verbesserung des Unterrichts u. s.

Die **Administration** der Universität wird in die ökonomische und polizeiliche getheilt. In beiden sucht der Rector, als Oberhaupt der Administration, Ordnung und Ruhe zu erhalten, Dissensionen zwischen den Mitgliedern, wenn möglich, friedlich beizulegen, und im entgegengesetzten Falle die ihm erlaubten strengeren Mittel zu gebrauchen, und endlich, wenn er seine Kräfte unzureichend findet, an den Curator zu recurriren. Schwere Vergehen unter den Mitgliedern werden zuerst von dem Conseil der Universität geprüft, und dann erst den competenten Behörden zugewiesen.

Der **Curator** jeder Universität wird, sammt seinem Adjuncten, unmittelbar von dem Monarchen ernannt. Der Rector wird durch Majorität der Stimmen des Conseils erwählt, und zwar aus der Zahl der emeritirten Professoren und für vier Jahre. Die Wahl muß von Sr. Majestät bestätigt werden, ehe sie in Kraft tritt. Die Dekane werden von den Professoren erwählt und von dem Minister bestätigt. Der Inspektor wird von dem Curator erwählt, und ebenfalls von dem Minister anerkannt.

Jeder Professor wird nach 25 Jahren Dienstzeit als emeritus, und seine Kanzel sonach als erledigt betrachtet. Doch kann er auf fünf weitere Jahre wieder als Professor gewählt werden, wenn diese Wahl von dem Minister bestätigt wird.

Die jungen Leute, die als Zöglinge der Universität aufgenommen werden wollen, müssen sich den dafür bestimmten Examen unterwerfen. Alle jährlichen Curse sind in zwei Semester abgetheilt. Die ganze Studienzeit dauert für die Philosophie, so wie für die Jurisprudenz vier, und für die Medizin fünf Jahre.

Unter den **Vorrechten** der Universitäten werden folgende besonders herausgehoben. — Die Universitäten haben ihre eigne Censur; die aus dem Auslande für die Professoren eingehenden Bücher, Journale und Zeitungen sind der gewöhnlichen Fremden-Censur nicht unterworfen. Die Universität hat ihre eigene Buchdruckerei. Der Rector steht, als solcher, in der fünften Klasse (wirklicher Staatsrath); die ordentlichen Professoren und der Inspektor sind in der siebenten (Hofräthe); die außerordentlichen Professoren, Adjuncten, Prosectoren und der Syndicus gehören in die achte Klasse; die Lectoren und die Zeichenlehrer in die zehnte. Der an der Universität zum Doctor Erwählte steht in der achten, der Licentiat in der neunten, der Candidat

in der zehnten, und jeder Student, der seinen Cursus mit guten Zeugnissen geendet hat, in der zwölften Klasse. — Diese Kandidaten und alle mit guten Zeugnissen absolvirten Studenten werden sofort als Offiziere in die Armee aufgenommen, nachdem sie zuerst als Unteroffiziere sechs Monate eingetreten sind, um den Dienst zu erlernen. Diese Aufnahme als Armeeoffiziere hat auch dann ohne Hinderung Statt, wenn das Regiment, in welches sie eintreten, eben keine vakanten Stellen haben sollte. — Wenn ein Professor oder Lehrer, ein bei der Universität Angestellter oder ein von ihr Graduirter, oder endlich wenn ein Student der Universität von dem Militär oder der Polizei arretirt oder festgenommen wird, so muß derselbe unmittelbar vor den Rector, als vor seine Behörde, geführt, und diesem die Sache vorgetragen werden; bloß Kapitalverbrechen ausgenommen, die jedoch der Universität zuerst angezeigt werden müssen, damit diese sofort ihren eigenen Abgeordneten zur Untersuchung des Vergehens sende. Die Professoren erhalten nach 25 Amtsjahren den Titel Emeritus, und ihren ganzen Gehalt als lebenslängliche Pension. Die nach zehn Jahren seit dem Antritte ihres Amtes in eine Krankheit verfallen, welche sie an der Fortsetzung ihrer Geschäfte hindert, erhalten die Hälfte ihres Gehalts als lebenslängliche Pension; für funfzehnjährige Dienste aber drei Viertheile ihres Gehalts, und alle diese Pensionen können, nach Gefallen des Beziehenden, im In- oder Auslande, genossen werden.

Jeder Universität sind überdieß noch drei spezielle Etablissements beigegeben: 1) Das pädagogische Institut, 2) das medizinische Institut, und 3) die gelehrte Gesellschaft (Société savante).

Das pädagogische Institut hat zum Zwecke, Lehrer für die Gymnasien und niedern Schulen zu bilden. Die hier aufgenommenen Studenten, wenigstens zwanzig an der Zahl, werden auf Kosten des Staats erzogen.

Eben so werden in dem medizinischen Institute jährlich mehrere Zöglinge auf öffentliche Kosten unterhalten, die dafür, nach Vollendung ihrer Studien, sechs Jahre im Civil oder Militär ihre Dienste dem Staate zu widmen haben. Die Universität von Moskau hat deren 100, Kasan und Charkow jede 40 Zöglinge dieser Art.

Die sogenannten gelehrten Gesellschaften endlich sind eigentliche Akademien der Wissenschaften im kleinern Style, die von der Elite der Professoren an jeder Universität gebildet werden, und die

ebenfalls ihre korrespondirenden und Ehrenmitglieder, so wie auch ihre Correspondenten im Auslande ernennen.

Die Besoldungen und jährlichen Ausgaben betragen:

Für die Universität zu Petersburg	272250	Rubel,
„ „ „ „ Moskau	454200	„
„ „ „ „ Kasan	370000	„
„ „ „ „ Charkow	370000	„
Zusammen	1466450	Rubel.

Die Besoldung der ordentlichen Professoren sammt ihrem Quartiergelde beträgt jährlich für jeden 5500 R. in Petersburg und Moskau, und 4500 R. in Kasan und Charkow.

Nach dieser allgemeinen Darstellung der Lehranstalten Rußlands geht der Verfasser zu der nähern Beschreibung der einzelnen dieser Institute über, die natürlich für den verschiedenen Kulturzustand der Provinzen dieses großen Reichs auch sehr verschieden seyn müssen. Ohne ihm in dieses Detail zu folgen, begnügen wir uns mit der Anzeige der wichtigsten Gegenstände, die uns bei der Lectüre dieses Abschnittes, als der Kenntniß des Auslandes vorzüglich wichtig, aufgefallen sind.

Die Universität zu Petersburg entstand erst im Jahre 1819, und sie ging, auf des Ministers Uwarow's Vorschlag, eigentlich aus dem Gymnasium hervor, das schon Katharina II. in dieser Stadt errichtet hatte. Der gelehrte Sprengel Petersburgs erstreckt sich über sechs Gouvernements, und enthält 8 Gymnasien, 3 adelige Pensionate und 145 andere Schulen. Petersburg allein hat vier Gymnasien, deren eines von dem Kaufmanne Laryne gestiftet und erhalten wird, daher es auch den Namen des Larynischen Gymnasiums trägt. — An der Universität dieser Stadt zählte man im Jahre 1824 schon 38 Professoren und Lehrer, aber nur 51 Studenten. Im Jahre 1835 aber waren daselst bereits 64 Lehrer und 285 Studenten.

Moskau hat drei Gymnasien. Der Adel des moskauischen Bezirks hat sich über die Errichtung von Lehranstalten, besonders von adeligen Pensionaten, sehr freigebig gezeigt. So gab bloß der Adel der Stadt Räsan 330000 R. als Kapital, und der von Wladimir 60000 R. als Kapital und einen immerwährenden jährlichen Zuschuß von 20000 R. für die Errichtung solcher Anstalten. Die Universität von Moskau hatte im Jahre 1808 schon 49 Lehrer, aber nur 135

Schüler; im Jahr 1835 aber 120 Lehrer und 419 Schüler. In dem Bezirke (Sprengel) dieser Stadt zählte man:

im Jahre 1804	110 Schulen	mit	8387 Schülern,
im Jahre 1835	925 Schulen	mit	16260 Schülern.

Dieser Bezirk hat überdieß nebst der Universität noch ein Lyceum, 10 Gymnasien, 5 adelige Pensionate, 78 Districts- und 168 Pfarrschulen.

Der Bezirk von Charkow umschließt acht Gouvernements, in welchen 1 Universität, 7 Gymnasien, zwei adelige Pensionate, 82 Districts- und 102 Pfarrschulen gefunden werden.

	Universität.		Bezirk von Charkow.	
i. J. 1808	27 Lehrer,	82 Schüler.	47 Schulen,	3659 Schüler.
i. J. 1835	56 Lehrer,	342 Schüler.	217 Schulen,	11446 Schüler.

In Kasan wurde erst in den neueren Zeiten die Kultur der morgenländischen Sprachen gehörig betrieben, um besonders mit den südlich und östlich von dieser Stadt gelegenen Ländern einen commerziellen und politischen Verkehr einleiten und befestigen zu können. Demgemäß wird an der Universität zu Kasan durch eigene Lehrer die arabische, persische, türkische, tartarische und mongolische Sprache vorgetragen, und diesen Vorträgen widmen sich eigene, von der Krone erhaltene Schüler, die dafür von mehreren andern Vorlesungen, der lateinischen und griechischen Sprache, der Mathematik und Physik u. s., dispensirt werden. Besondere Schwierigkeiten bot die mongolische Sprache, die doch in den östlichen Gegenden so nothwendig ist, da sie bisher weder Grammatik noch Wörterbücher hatte. Auch hier hat der verdienstvolle Uwarow wieder die Bahn gebrochen, und der Akademiker Schmidt hat diesen beiden Mängeln glücklich abgeholfen. Kowalewski und Popow, zwei Adjuncten der kasanischen Universität, haben ebenfalls zu diesem Zwecke mehrere Jahre in Jakutzk und den Steppen Sibiriens zugebracht, um daselbst die mongolische Sprache zu erlernen, über welche sie auch bereits eine sehr nützliche Chrestomathie herausgegeben haben. Auch hat bereits ein weit verbreiteter Stamm der Mongolo-Burieten fünf junge Männer aus ihrer Mitte an das kasanische Gymnasium geschickt, um daselbst die russische Sprache zu erlernen, und diese dann unter ihren Landsleuten zu verbreiten. Einer dieser Jünglinge ist ein Lama (der Sohn eines Priesters dieses Volks). Es ist schwer abzusehen, welche Früchte diese Unternehmung vielleicht schon in wenig Jahren tragen wird. Die

Bildung der noch halbwilden mongolischen Steppenbewohner, die nähere Bekanntschaft der Russen mit den uralten Literaturschätzen von Tibet, geschichtliche Aufschlüsse über eine Zeit, in welcher ganz Europa noch in tiefer Finsterniß begraben lag, und mehrere andere Entdeckungen, von denen wir jetzt noch keine Ahnung haben, berechtigen zu den schönsten und interessantesten Hoffnungen. Besonders wird die Erlernung der tatarischen und persischen Sprache sehr lebhaft in Astrachan betrieben, da die Nachbarschaft Persiens und die Umgebung der Tataren hier dazu gleichsam auffordert. Auch für die armenische Sprache ist daselbst schon seit dem Jahre 1810 von einem reichen Kaufmanne Agababow eine wohleingerichtete Lehranstalt gestiftet worden.

Der kasanische Bezirk, der neun Gouvernements umfaßt, und bis nach Kamtschatka geht, enthält 1 Universität, 10 Gymnasien, 3 adelige Pensionate, 159 Districts- und noch mehr Pfarrschulen. Man fand daselbst

	an der Universität zu Kasan:	in dem Bezirk von Kasan:
i. J. 1808	15 Prof. u. 40 Schüler.	59 Schulen u. 3254 Schüler.
i. J. 1830	56 Prof. u. 113 Schüler.	107 Schulen u. 6663 Schüler.
i. J. 1835	89 Prof. u. 252 Schüler.	198 Schulen u. 8459 Schüler.

Die erste Gründung der Universität zu Dorpat fällt in die Regierung des Königs Gustav Adolph von Schweden, der daselbst im Jahre 1630 ein Gymnasium errichtete, und der schon zwei Jahre darauf diese Anstalt zu dem Range einer Universität erhob. Im Jahre 1699 wurde diese Universität in Folge der kriegerischen Unruhen jener Gegend nach Pernau übersetzt, und erst Paul führte sie wieder nach Dorpat zurück, und gab ihr große Vorrechte, deren sie sich noch jetzt erfreut (S. 85 u. f.). Seit dem Jahre 1829 ist mit der Universität auch die k. Marineschule in enger Verbindung, welche ihre Zöglinge dahin schickt, um sie in der nautischen Astronomie ausbilden zu lassen. Ihr Bezirk dehnt sich über die sämmtlichen baltischen Provinzen aus, und man zählte daselbst

	an der Universität:	in dem ganzen Bezirk:
i. J. 1808	37 Lehrer u. 193 Schüler.	168 Schulen u. 4615 Schüler.
i. J. 1835	68 Lehrer u. 567 Schüler.	253 Schulen u. 8826 Schüler.

Aehnliche schätzbare Notizen findet man auf S. 92 u. f. über die Lehranstalten zu Kiew, über die aufgelöste Universität zu Wilna und über die Schulen des Bezirks von Odessa.

In den transkaukasischen Provinzen findet man nur wenig Unterrichtsanstalten, wie die zu Tiflis in Georgien, die aber nur dem Adel offen steht. — Sibirien stand bis zu dem Jahre 1828 unter der Oberleitung der Universität von Kasan. Da aber diese Entfernung zu groß und das ganze Land selbst zu ausgedehnt ist, so wurden in dem erwähnten Jahre alle Schulen Sibiriens unmittelbar unter den Civilgouverneur dieses Landes gestellt.

Ueber Privaterziehungsanstalten in Rußland lies't man S. 109 u. f. die vielen und kräftigen Maßregeln, welche die Regierung besonders seit dem Jahre 1828 zu ihrer Sicherheit treffen zu müssen glaubte. Nicht weniger strenge verfuhr man seit dem Jahre 1834 auch gegen die einzelnen Hauslehrer, die meistens aus dem Auslande kamen, und zu denen man nicht Vertrauen genug hegte, S 115. Wer einen solchen, von der Regierung nicht ausdrücklich befugten Hauslehrer für seine Kinder aufnimmt, muß das erste Mal, so wie auch dieser Lehrer selbst, eine Geldbuße zahlen. Bei Wiederholung des Vergehens wird der Lehrer sofort des Landes verwiesen, und die Aeltern werden gerichtlich verfolgt, ein Verfahren, welches S. 118 umständlich auseinander gesetzt wird.

Wir gelangen nun S. 123 zur Akademie der Wissenschaften und den andern ähnlichen Anstalten Rußlands. Die Gründung dieser Akademie durch Peter den Großen im Jahre 1725 wurde schon oben besprochen. Die ersten Mitglieder derselben waren Bayer, de l'Isle, Bulfinger, Nicolaus und Daniel Bernoulli; ihr erster Präsident aber war Blumentrost. Im Jahre 1747 erhielt diese Akademie neue Statuten. Unter Katharina II., welche die Einkünfte derselben sehr vermehrte, zählte sie bereits 18 Mitglieder, unter ihnen die berühmten Leonh. Euler, Lomonossof, Gmelin, Pallas, Guldenstädt, Georgi, Schubert, Schlözer, Aepinus, Fuß, Schubert, Herman rc. Seit dem Jahre 1830 besteht diese Akademie aus 21 wirklichen Mitgliedern, 3 für die Mathematik, 2 für Astronomie, 2 für Chemie, 2 für Zoologie, 1 für Botanik, 1 für Mineralogie u. s. In demselben Jahre wurden die Ausgaben der Akademie auf 239400 Rubel jährlich festgesetzt. Uebrigens werden wir weiter unten, in der besonderen Anzeige der neuesten Organisation dieser Akademie, auf denselben Gegenstand wieder zurückkommen, daher wir uns hier nicht länger dabei aufhalten.

Die kaiserlich russische Akademie hat die Kultur der russischen Sprache zum Zwecke. Sie wurde 1783 unter dem Präsidium

der berühmten und gelehrten Fürstin Daschkow eröffnet. Noch unter ihr lieferte dieses Institut eine treffliche Grammatik und ein Wörterbuch der russischen Sprache in 6 Bänden. Unter ihrem Nachfolger Nartow gab die Akademie ein periodisches Werk: „Schriften und Uebersetzungen" nebst vielen anderen Originalwerken heraus. Die jährlichen Ausgaben derselben betragen 60000 Rubel.

Außer diesen beiden öffentlichen Instituten gibt es noch mehrere gelehrte Gesellschaften, zu welchen sich Privatleute mit Erlaubniß, unter dem Schutze und oft auch unter Beihülfe der Regierung vereinigten. So hat man in Petersburg eine pharmaceutische und eine mineralogische Gesellschaft, die eine jährliche Unterstützung von 10000 Rubel vom Staate genießt; in Moskau eine naturhistorische und historisch-antiquarische Gesellschaft; in Riga eine ähnliche Gesellschaft für Literatur, für Geschichte und für Alterthümer u. f.

Ferner werden S. 161 die Bibliotheken, 167 die Journale und 171 die Censuranstalten Rußlands beleuchtet, welche letzten unter dem Ministerium der Volksaufklärung stehen. Zugleich mit dem Censur-Edikte des Jahres 1828 erschien auch die Ukase über die Rechte der Schriftsteller. Nach diesem Gesetze genießt jeder Verfasser oder Uebersetzer eines Werks das ausschließende Eigenthumsrecht über dasselbe, so lange er selbst lebt. Die Erben des Verfassers haben noch 25 Jahre nach dem Tode des letztern das ausschließende Recht, seine Schriften herauszugeben und zu verkaufen, und erst nach dieser Zeit werden sie als Gemeingut betrachtet, wo dann Jedermann sie drucken und verkaufen kann. Als Contrefacteurs werden nicht nur die gewöhnlichen Nachdrucker und Consorten, sondern auch alle jene Journalisten behandelt, die unter dem Schein von Kritik u. dgl. ganze Stellen aus anderen Journalen oder Büchern abschreiben, selbst wenn diese Stellen nicht einmal ein ganzes Blatt betragen. Wie viele der nicht russischen Zeitschriften würden sich wohl willig dieser Bedingung unterwerfen? — Jeder Nachdruck wird mit einer Geldstrafe bestraft, die den Druckkosten von 2400 Exemplaren des nachgedruckten Werks gleich kömmt und alle nachgedruckten Exemplare werden überdieß confiscirt zum Vortheile des legalen Herausgebers.

In der Uebersicht, die der Verfasser S. 180 u. f. von dem ganzen Unterrichtswesen gibt, bemerkt er, daß in allen Theilen des Landes seit dem Anfange des Jahrhunderts die Anzahl der Schulen, der Lehrer und der Schüler sehr rasch zugenommen hat, wie wir auch selbst schon oben bei den einzelnen Universitäten des Reichs gesehen

haben, und wie man noch vollständiger aus den Tabellen übersieht, die er S. 186 u. f. aufstellt. Wenn man die Zahlen dieser Tafeln zusammennimmt, so findet man für die Anzahl der Schüler bloß in den letzten zehn Jahren von 1824 bis 1835 folgende Resultate.

	1824.	1835.	Zuwachs.
Bezirk von Petersburg	7932	11911	3979
" " Moskau	10164	16174	6010
" " Dorpat	7180	8826	1646
" " Kasan	4617	8459	3842
" " Charkow	8405	12731	4326
Summa	38298	58101	19803

so daß demnach bloß in den bezeichneten fünf Bezirken seit dem Jahre 1824 bis 1835 die Anzahl der Schüler nahe um 20000 gewachsen ist, eine Erscheinung, die nicht anders als sehr wohlthätig und vortheilhaft auf das ganze Land einwirken muß. Bemerken wir noch, daß man dabei nicht auf die Idee gekommen ist, diese Anstalten selbst zu einer Art von Erwerbsquelle durch Schulgelder, durch Monopol der Lehrbücher u. dgl. zu machen, sondern daß die russische Regierung beinahe alles aus ihrem eigenen Schatze bestreitet, und dabei, keine Kosten scheuend, im großen, wahrhaft kaiserlichen Style vorzugehen pflegt. Unser Verfasser zeigt aus durchaus offiziellen Quellen, daß von den 85700 Eleven, die sich jetzt in den Reichsschulen finden, 25000, also nahe drei Zehntel, nicht etwa von dem Unterrichtsgelde befreit, oder mit magern Stipendien, von welchen sie kaum einen Monat im Jahre leben können, sondern daß diese 25000 Jünglinge jährlich ganz auf Kosten des Staats unterhalten werden. Daß übrigens mit der Anzahl der Schüler auch die der Schulen in gleichem Verhältnisse zugenommen habe, läßt sich voraussehen. Der Verfasser zählt im ganzen Reiche

für das Jahr 1804 494 Schulen,
" " " 1825 1411 "
" " " 1830 1610 " u. f.

Man wird, däucht uns, wohl nicht leicht ähnliche Progressionen in anderen Ländern aufführen können. In dem Zeitraume von 1786 bis 1790 wurden 155, und von 1804 bis 1808 wurden 140 neue Schulen in Rußland errichtet. In der Zeit von 1826 bis 1836

betrug diese Zahl sogar 440, und doch wächst das Bedürfniß nach neuen Schulen noch mit jedem Tage, da mehrere derselben schon über 150 Schüler, also weit mehr enthalten, als durch das Gesetz vorgeschrieben ist, welches mit Recht allen übervölkerten Schulen mit Energie entgegen arbeitet.

Und welches ist unter diesen Verhältnissen die Summe, über welche das Ministerium des Volksunterrichts zu disponiren hat? — Sie beträgt 7½ Million Rubel jährlich! — Bedarf es hier noch lobpreisender Bemerkungen, wo die Sache selbst so deutlich für sich spricht?

* * *

Indem wir nun die Civilschulen verlassen, wenden wir uns, im zweiten Kapitel, zu den militärischen Unterrichtsanstalten.

Der Verfasser theilt dieselben in drei Klassen. In der ersten Klasse stehen diejenigen Militärschulen, deren Oberaufsicht unmittelbar der k. Prinz Michael führt. Der Marschall Graf Münich hatte der erste diese Schulen im Jahre 1731 vorgeschlagen, und ihm verdankt das Land seine besten Generale, wie Rumantzow, Kutusow, Paskewitsch u. a. Diese seine adelige Cadettenschule, wie sie genannt wurde, hatte anfangs 200 Cadetten, und kostete der Krone jährlich 34000 Rubel. Unter den nachfolgenden Regierungen wurde diese Anstalt immer mehr erweitert, und mehrere andere traten hinzu, die in verschiedenen Städten des Reichs errichtet wurden. Besonders wurden sie in den Provinzen von dem Adel, dem sie sehr willkommen waren, auf das bereitwilligste unterstützt. Schon gleich in dem ersten Jahre der Errichtung dieser Cadettenschulen steuerte derselbe 2½ Million Rubel dazu bei. Der Obrist Bachtin allein schenkte zu demselben Zwecke 1½ Million Rubel und 2700 Bauern für die Schule zu Orel. Erst in den letzten Jahren gab ein anderer Offizier, Tschertkow, ebenfalls 1½ Million Rubel und einen Theil seiner liegenden Gründe mit 1000 Bauern für die Schule in Woronech, und dergleichen Beispiele im großen Style gehören keineswegs zu den Seltenheiten. Die Organisation und innere Einrichtung dieser Schulen gibt der Verfasser S. 206 u. f. Wie sehr man daselbst auf das Ehrgefühl dieser jungen Leute zu wirken sucht, wird S. 233 angeführt. Die gewöhnlichen Belohnungen derjenigen, die sich ausgezeichnet haben, bestehen in Büchern, mathematischen Instrumenten und in Beförderungen zu Unteroffizierstellen und Kommandan-

ten kleiner Abtheilungen ihrer Kameraden, und diese Belohnungen werden alle mit großer Solennität ausgetheilt. Denjenigen in jeder Klasse, der sich am Ende seiner Studienzeit vor allen seinen Mitschülern ausgezeichnet hat, erwartet eine höhere Ehre. Sein Name wird mit goldenen Buchstaben in eine große Marmortafel eingetragen, die an der Wand des Versammlungssaales eingemauert ist. In ihrer Kirche werden die Wände ebenfalls von solchen Tafeln, aber von schwarzem Marmor, geschmückt, und hier liest man die Namen derjenigen Schüler, welche die Schule schon lange verlassen, und im Felde einen ehrenvollen, ausgezeichneten Tod gefunden haben. — Die Lehrer in diesen Anstalten gehören zur sechsten bis vierzehnten Rangklasse. Nach einer 25jährigen Lehrzeit erhalten sie ihren Gehalt als lebenslängliche Pension. Mehr als fünfzehn Stunden der Woche trägt keiner vor, viele nur sechs Stunden. Der Gehalt der Lehrer ist verschieden, von 2500 bis 1800 Rubel für die wichtigeren, und von 1200 bis 700 R. für die andern. Endlich bemerken wir noch, daß die Anzahl aller Eleven in diesen Militärschulen der ersten Klasse jährlich 8733 ist, und daß das jährliche Budget derselben 6255000 Rubel beträgt.

Die zweite Klasse begreift die Militärschulen des Generalstabs und der k. Marine. Diese Schulen haben jetzt jährlich 2224 Eleven mit einem Budget von 632200 Rubel.

Die dritte Klasse endlich ist ausschließend für die Soldatenkinder, die während der Dienstzeit ihrer Väter geboren werden. Sie sind über das ganze Land zerstreut, und im Jahre 1831 betrug die Anzahl aller Eleven dieser Schulen 160000 mit einem Budget von 1250200 Rubel.

Nimmt man alle drei Klassen dieser Militärschulen zusammen, so findet man in ihnen 179980 Eleven, und das für sie bestimmte Budget zu 8687190 Rubel. Von dieser großen Anzahl Zöglinge gibt es etwa nur 400, deren Aeltern eine meistens sehr geringe Zahlung für die Erziehung ihrer Kinder leisten, alle übrigen, nahe 179500, werden gänzlich auf Kosten der Regierung ernährt, gekleidet und gebildet.

Betrachten wir noch im Kurzen die geistlichen Schulen des Reichs, die den Gegenstand des dritten Kapitels machen, und zwar unter diesen zuerst die der herrschenden Kirche. Wir haben bereits oben gesehen, daß bei den russischen Universitäten die theologische

Fakultät nicht gefunden wird. Eben so wenig trifft man in diesem Lande die Geistlichen als Lehrer der anderen Fakultäten, wie man sie wohl, besonders in den katholischen Ländern, vorzüglich in der philosophischen Fakultät und in allen Gymnasien und Lyceen, vorherrschen sieht. Der Clerus ist in Rußland auch in dieser Beziehung eben so streng von dem bürgerlichen, wie dieser von dem militärischen Stande geschieden. Aus dieser Ursache wird die Theologie nicht nur, sondern überhaupt die ganze Bildung des Clerus in eigenen Schulen gelehrt, welchen ausschließend die Geistlichen vorstehen, so wie man in den militärischen Schulen nur Offiziere als Lehrer und Vorsteher trifft. Eine andere wesentliche Einrichtung ist die, daß jede dieser Schulen, die Civil-, die Militär- und die geistlichen Schulen, ihre eigenen, nur aus Leuten ihrer Art bestehenden und aus ihrer Mitte genommenen Conseils haben, die ihre Angelegenheiten innerhalb der ihnen von dem Gesetze bezeichneten Bahn selbst ordnen, und sich in dieser Bahn frei bewegen können, und daß endlich auch die ihnen vorgesetzten Büreau's wieder nur aus Männern ihres Faches bestehen. Diese der Natur der Sache offenbar sehr gemäße Anordnung findet man daher auch in andern Ländern bei allen denjenigen Gegenständen, wo sich diese Einrichtung gleichsam von selbst aufgedrungen und nothwendig gemacht hat, wie bei dem Militär, dem geistlichen Stande, bei den medizinischen Schulen u. s., da es Jedermann gleich auf den ersten Blick ganz unpraktisch, ja lächerlich erscheinen muß, die Soldaten etwa durch Geistliche oder die Mediziner durch Juristen, oder umgekehrt, leiten und anführen zu lassen. Nicht eben so hat man es mit allen denjenigen Wissenschaften zu halten für nöthig geachtet, die man gewöhnlich zur philosophischen Fakultät zu zählen pflegt. Die Mathematik, Philosophie, Physik, Astronomie, die Naturgeschichte, Chemie, Technologie u. s. sieht man noch an so vielen Orten Deutschlands unter Vorstehern seufzen, die von allen diesen Wissenschaften nichts verstehen, ja die oft nicht einmal überhaupt zu der Klasse der wissenschaftlich gebildeten Menschen gehören. Es wäre interessant, und könnte den würdigen Gegenstand einer Preisfrage geben, die Ursachen dieser stiefmütterlichen und zugleich sehr zweckwidrigen Behandlung zu erforschen, die nicht anders als sehr nachtheilig auf die Kultur dieser Wissenschaften, ja auf die Kultur des gesammten gebildeten Theils des Volks einwirken kann, da eben die erwähnten Wissenschaften die Grundlage aller übrigen sind, und gleichsam die Propädeutik für alle andern Fakultäten bilden.

Alle geistlichen Schulen Rußlands sind in drei Bezirke getheilt, in den Bezirk von Petersburg, von Moskau und von Kiew. Jeder dieser Bezirke hat drei Gattungen dieser Schulen. I. Höhere Schulen oder Akademien, von welchen in jeder der drei genannten Städte eine ist. II. Mittlere Schulen in den verschiedenen Gouvernementsstädten des Reichs; und III. untere Schulen in den kleinen Orten. — Alle Schulen eines jeden der drei Bezirke stehen unter dem Erzbischofe des Bezirks, der ihr oberster Vorsteher ist. Die Pfarrschulen stehen, wie schon oben gesagt, unmittelbar unter den Pfarren des Orts, alle andern höhern Civilschulen aber haben mit dem Clerus weiter keinen Berührungspunkt. — In den mittlern Schulen oder Seminarien werden die künftigen Pfarrer und Lehrer der Pfarrschulen gebildet. Man lernt hier während eines Kurses von sechs Jahren, außer den theologischen Wissenschaften, die Philosophie, Rhetorik, Geschichte, Latein, Deutsch und Französisch. — Die Akademien haben zum Zweck, die künftigen höhern Geistlichen zu bilden. Hier wird außer den theologischen Wissenschaften gelehrt Philosophie, Literatur, Geschichte, Physik, Elementar- und höhere Mathematik, Latein, Griechisch, Hebräisch, Französisch und Deutsch. Durch wiederholte Gesetze ist auf diesen Instituten eingeschärft, vor allem die geistigen Fähigkeiten der Eleven zu wecken, von bloßen Gedächtnißübungen sich so viel als möglich fern zu halten, durchaus keine Vorlesungen zu dictiren, alle zu weitläufigen Auseinandersetzungen zu vermeiden, und die Zöglinge an Selbstthätigkeit zu gewöhnen. Auch diese Akademien haben ihre eigene Censur, wozu die Mitglieder aus ihrer Mitte gewählt werden.

Bis zu dem Jahre 1764 wurden alle diese geistlichen Schulen auf Kosten der Kirchen- und Klöstereinkünfte erhalten. In diesem Jahre wurde ihre Erhaltung der Staatskasse übertragen. Damals gab es nur 28 solche Schulen mit nahe 6000 Zöglingen. Im Jahre 1784 aber wuchs die Zahl der letzten schon auf das Doppelte an. Folgende kleine Tafel gibt eine kurze Uebersicht dieses Gegenstandes.

	Zahl der Schulen,	der Lehrer,	der Zöglinge.
Im Jahre 1808	83	444	30,170
1824	344	1022	45,850
1836	384	1100	58,586

Die Kosten endlich, welche diese Schulen jetzt dem Staate verursachen, steigen nahe auf 2,500,000 Rubel.

Außer den bisher genannten Unterrichtsanstalten gibt es noch eine große Zahl anderer, die mehr speciellen Zwecken gewidmet sind,

und deren nähere Beschreibung den Gegenstand des vierten und letzten Kapitels dieses Werks bilden. Wir wollen die vorzüglichsten derselben kurz anzeigen.

Bergwerksschulen sind in allen angemessenen Gegenden des Landes zerstreut. Sie enthalten jetzt 4613 Zöglinge, für deren Unterhalt und Bildung die Staatskasse jährlich 647,900 Rubel bewilligt hat.

Das technologische Institut in Petersburg für die Bildung künftiger Manufakturisten und Fabrikanten zählt 132 Eleven und ein Budget von 121,780 Rubel.

Die kaufmännische Marineschule, für Piloten und Schiffsoffiziere der Privathandelsschiffe, mit einem Budget von 50,000 R.

Das Forstinstitut zu Petersburg, die Feldmesserschule, die Zeichnungsschule zu Tschernigoff, die Handelsschule zu Moskau, die Agrikulturschule zu Gorygoretzk, und viele andere ähnliche Institute, deren Aufzählung hier der Raum nicht gestattet, und die beinahe alle aus dem Staatsschatz erhalten werden. Eine Rußland eigenthümliche Anstalt bildeten die sogenannten Curatelschulen, die zur Erhaltung und Ausbildung der Waisen und überhaupt der ganz verarmten Kinder bestimmt sind. Im Jahre 1775 wurde zuerst in jedem Gouvernement eine solche Curatel errichtet, deren jede 15,000 Rubel Dotation, zusammen also 675,000 R. erhielt. Es ist wahrhaft bewunderungswürdig, wie schnell das Vermögen dieser Anstalten in den letzten Jahren gestiegen ist. Man hatte

im Jahr 1808	als	Gesammtkapital	8,878,000	Rubel,
1810	„	„	18,020.000	„
1820	„	„	36,416,200	„
1830	„	„	89,938,933	„
1833	„	„	104,000,000	„
1834	„	„	108,978,531	„
1835	„	„	122,851,390	„

Die erste Folge dieser vortrefflichen Einrichtung ist, daß man, wie bekannt, in Rußland weit weniger Bettler sieht, als in sonst einem andern Lande. Welchen Einfluß aber dieselbe auf die Moralität der Bewohner, auf die Bevölkerung und den Wohlstand des Landes äußern müsse, ist für sich klar.

Auch findet man in Rußland eigene Unterrichtsanstalten für die Kinder der kleinen, unbemittelten Beamten, die so oft außer Stande sind, ihren Kindern eine bessere Erziehung zu geben. Die funfzehn

Schulen dieser Art, die jetzt im Reiche bestehen, kosten dem Staatsschatz jährlich 192,760 R.

Weiter betragen die jährlichen Ausgaben der k. Akademie der schönen Künste 146,000 R.; die der Theaterschule, wo junge Schauspieler gebildet werden, 130,000 R.; der Straßen- und Brückenbauschule mit der Ecole des Conducteurs 381,540 R.; der Feldmesserschule 117,000 R.; des großen Findelhauses in Petersburg 2,268,200 R.; des Taubstummen-Instituts daselbst 75,000 R.; der großen adeligen Mädchenschule in Petersburg 2,500,000 R. und der beiden Mädchenschulen in Moskau 423,600 R., nebst so vielen andern, die nicht einmal ihren Namen nach alle hier aufgeführt werden können. Der Verfasser gibt am Ende seines Werkes p. 406 u. f. einen Gesammtüberblick dieser über das ganze Land zerstreuten Schulen, die den Inhalt seines vierten Kapitels bilden, woraus hervorgeht, daß die Anzahl dieser Schulen 1622, die ihrer Zöglinge 127,864 sind, und daß die Kosten, die sie der Staatskasse jährlich verursachen, 9,596,950 R. betragen.

Um das Vorhergehende bequemer zu übersehen, und besonders den schnellen Wachsthum der Unterrichtsanstalten jeder Art in Rußland bemerkbar zu machen, wollen wir das Ganze in folgender Tafel zusammenstellen.

	Zahl der Schulen.	Zahl der Zöglinge.
Im Jahre 1804	627	109,256
1824	2118	263,223
1836	2851	460,576

Alle diese Schulen werden von der Regierung und unmittelbar aus der Staatskasse unterhalten. Der gegenwärtige jährliche Betrag derselben ist:

Für die Akademie der Wissenschaften, Universitäten, Gymnasien und Volksschulen	7,450,000 R.
Für die Militärschulen	8,687,194
Für die geistlichen Schulen	3,000,000
Für die übrigen Specialschulen	9 596 947
Summe des jährlichen Budgets	28,734,141 R.

Vergleicht man die gegenwärtige Anzahl 460,576 der Zöglinge mit der 109,256 des Jahres 1804, so beträgt die Differenz 351,320, das heißt, die Zahl aller die Schulen besuchenden Kinder in Rußland ist jetzt viermal größer, als vor dreißig Jahren.

Zählt man von diesen Zöglingen diejenigen zusammen, die sich an den Universitäten und Gymnasien, so wie in den militärischen und geistlichen Schulen der höhern Ausbildung widmen, so findet man derselben 44,090, so daß demnach die übrigen 416,486 den mittlern und niedern Schulen zufallen.

Der Verf. sucht nun, zum Schlusse seines Werkes, die Ursachen auf, die zu diesen raschen Fortschritten des Erziehungswesens in Rußland beigetragen haben. Er findet diese I. in den höchst bestimmten und bis in das kleinste Detail gehenden Vorschriften, die über diesen Gegenstand erlassen wurden, und zugleich in der Sorgfalt, mit welcher man über die Befolgung derselben wacht. Diese Vorschriften sind aus Einem Kopfe ausgegangen, und sie tragen das Gepräge der theoretischen Kenntniß des Gegenstandes und desjenigen praktischen Geistes, der zur Ausführung aller Theorie erfordert wird. Das Ganze steht, wie aus einem Gusse gestaltet, sicher und fest vor uns da; aber diese Festigkeit hindert keineswegs, wie dieß so oft geschieht, seine leichte Beweglichkeit, da in der ganzen Anlage des Plans schon alle die Modifikationen mit beachtet worden sind, welche in einem so großen Lande die Lokalität, das Klima, der Kulturstand der Bewohner u. f. nöthig machen. II. In der Leitung des Geschäftes durch die Vorgesetzten. Die nächsten Vorgesetzten einer jeden Erziehungsanstalt, z. B. einer Universität, werden immer aus den Mitgliedern dieser Anstalt selbst genommen, wie der Rektor und die Decane, die aber keine leeren Schattenbilder von dem, was sie weiland waren, sondern die thätig angreifende Mitglieder der Verwaltung sind, denen daher auch ein bedeutender Einfluß und ein weiter Wirkungskreis angewiesen ist. Die Concentrirung der Universitäten in ihrem Haupte, dem Curator, und die Concentrirung aller dieser Curatoren in dem Minister des Unterrichts trägt wesentlich zur Förderung der Geschäfte und zum Gedeihen der Anstalt selbst bei. Wo der Curator fehlt, da hat die Universität von Unten nach Oben keinen Haltpunkt mehr; und wo der für diesen Gegenstand bestimmte Minister fehlt, oder was nahe dasselbe ist, wo er mit andern Geschäften so überhäuft wird, daß er, mit dem besten Willen, für diese keine Zeit mehr übrig hat, da ist alle Wirksamkeit von Oben nach Unten gelähmt, da fehlt das alles verbindende Haupt, und die so nothwendige Einheit des vielgliedrigen Ganzen wird so gut als unmöglich gemacht. Diesen Mängeln dadurch abhelfen wollen, daß man die Universität, um ihre gestörte Verbindung mit den obern Behörden wieder herzustellen, an-

deren, völlig heterogenen, diesem Gegenstande fremden, und vielleicht noch unwissenschaftlichen Männern unterordnet, heißt nur, die ganze Angelegenheit verkennen, und die Erreichung jeder guten Absicht und jedes größern Zweckes im Vorhinein unmöglich machen. III. Eine weitere Ursache endlich jenes erfreulichen Fortganges der gesammten Unterrichtsanstalten findet der Verf. in der bessern und edlern Behandlung des Lehrstandes.

Es wurde nämlich bereits oben gesagt, daß die Versammlung der Professoren unter dem Vorsitze ihres Rektors das Conseil der Universität bildet, welches nicht bloß die wissenschaftlichen, sondern auch die ökonomischen und gerichtlichen Geschäfte der Universität, ohne weiteres Einmischen anderer Behörden, zu besorgen hat. In Beziehung auf die wissenschaftlichen Geschäfte kann sich das Conseil innerhalb der ihm ertheilten, für alle Universitäten des Reichs gleichlautenden organischen Gesetze frei bewegen, und selbst alles anordnen, was dasselbe zum Fortgange des ihm anvertrauten wichtigen Gegenstandes der wissenschaftlichen Bildung nach ihrer Einsicht für zuträglich hielt. Ob und wie dieß geschehen ist, wird in den umständlichen jährlichen Berichten des Curators, nicht rgend einem andern administrativen oder politischen, den Wissenschaften im Allgemeinen fremden Körper, sondern nur dem Minister des Volksunterrichts vorgelegt, an den die Universität, als höchste Erziehungsanstalt des Landes, unmittelbar gewiesen ist. — Der Rektor, so wie die Decane, werden von den Professoren, und aus ihrer eigenen Mitte, gewählt, wo sie dann, nach erhaltener Bestätigung des Ministers, sogleich ihr Amt antreten. Demselben Conseil der Universität ist auch die Wahl ihrer eigenen Mitglieder, der zu ernennenden Professoren aus dem In- oder Auslande überlassen, die nach der Bestätigung des Ministers sogleich ihre Vocation erhalten. Zu diesem Zwecke hat die Universität den Auftrag, diejenigen Männer in der Nähe oder in der Ferne aufzusuchen, die sich, nicht etwa durch die Beantwortung einiger elementaren Fragen, die nichts entscheiden, sondern die sich durch ihre bisherigen Leistungen als Männer von Geist und Kenntniß bewährt haben, und von denen man daher mit Recht erwarten kann, daß sie als Lehrer derjenigen Wissenschaft, in welcher sie sich bereits ausgezeichnet haben, den Nutzen des Staats und den Glanz der Universität, die sie in ihrer Mitte aufgenommen hat, vermehren werden.

In Beziehung zweitens auf die ökonomischen Geschäfte, die ebenfalls dem Conseil der Professoren unter dem Vorsitze des Rectors

übergeben sind, besorgt die Universität alle ihr nöthig scheinenden Ausgaben aus dem ihr zugewiesenen Budget, und berichtet über ihre Verwendung am Ende des Jahres durch ihren Curator an den Minister.

In Beziehung endlich auf die gerichtlichen Geschäfte ist es die Sache des Rectors, als des Hauptes der Universität, an seiner Anstalt Ordnung und Friede aufrecht zu halten, die Dissensionen der Mitglieder durch freundliche Vermittlung, und wenn es noth thut, durch ernstes, in seinem Bereiche stehendes Verfahren beizulegen. So sehr suchte der Monarch die Stellung seiner höchsten Bildungsanstalten auszuzeichnen, und den Mitgliedern derselben ihren Stand ehrenvoll zu machen, daß er sie, so viel nur möglich, außer aller Berührung mit andern, nicht unmittelbar wissenschaftlichen Behörden setzte. Schulden und andere ähnliche Mißhelligkeiten, die zwischen diesen Mitgliedern und den übrigen Bewohnern der Stadt oder des Landes entstehen, können von den letztern nicht vor den gewöhnlichen, hiezu bestimmten äußern Gerichten eingeklagt, sondern sie müssen unmittelbar vor die Gerichtsbarkeit des Rectors und des Conseils der Universität gebracht werden, und von der Entscheidung des letztern kann Appellation an den Minister, oder nach Bestand der Sache, an den dirigirenden Senat in der Residenz Statt haben. Même lorsque, um die Worte des Verf. S. 72 selbst anzuführen, lorsqu'un membre enseignant, un employé ou un étudiant de l'Université est arrêté par l'autorité militaire ou la police, il est immédiatement conduit par devant le recteur, auquel il est donné connaissance du délit; à moins que l'arrestation n'ait été motivée par la prévention de participation à un crime capital, auquel cas il est donné avis à l'Université qu'elle ait à désigner un délégué pour suivre l'enquête. Hieher gehört auch, nebst mehreren andern die Universitäten ehrenden Vorrechten, daß die Schriften ihrer Mitglieder, wie schon oben erwähnt, von der öffentlichen Censur befreit sind, indem den Universitäten, mit Vertrauen in ihre Einsicht und Rechtlichkeit, die Beurtheilung der aus ihrer Mitte hervorgehenden Schriften selbst überlassen ist, so wie auch jede derselben ihre eigene Buchdruckerei hat, und alle aus dem Auslande für die Professoren ankommenden Bücher, Journale und Zeitungen, ohne alle Belästigung der gewöhnlichen Fremden-Censur, auf der Gränze an sie verabfolgt werden.

Durch diese und mehrere andere ähnliche Einrichtungen erscheint eine Universität in Rußland als ein selbstständiger, von dem höchsten

Vertrauen des Monarchen ausgezeichneter, und dadurch von dem Staate selbst und allen Bewohnern desselben geehrter Körper, dem anzugehören eine hohe Auszeichnung, und mit dem, auch nur als auswärtiges Ehrenmitglied, in Verbindung zu stehen, der Wunsch und der Stolz der Edlen des Landes ist.

Aber nicht blos das Ganze, sondern auch die einzelnen Glieder desselben erfreuen sich des edlen und wohlthätigen Geistes, aus welchem diese Einrichtungen hervorgegangen sind, wie denn, hier und überall, die Wohlfahrt des Ganzen nur in der seiner einzelnen Theile bestehen kann.

Man ging in dieser Beziehung von dem bekannten Erfahrungssätze aus, daß ein Lehrer, besonders der höheren Wissenschaften, durch die langen und mühsamen Vorbereitungen, um sich die zu seinem Amte nöthigen Kenntnisse zu erwerben, und noch mehr durch die Art, mit der er diese erworbenen Kenntnisse Andern mittheilen soll, sich im Allgemeinen nicht zu denjenigen zählen darf, denen das Glück ein eben sehr beneidenswerthes Loos oder ein auf Bequemlichkeit und Genuß eingerichtetes Leben gegönnt hat. Ihm dieses Loos durch neue Gewichte noch schwerer zu machen, würde daher unbillig, und würde zugleich sehr unklug erscheinen, wenn man bedenkt, daß von dieser Klasse der menschlichen Gesellschaft ein großer, wo nicht der größte Theil der Wohlfahrt dieser Gesellschaft selbst abhängt.

Ist ein Mann dieser Art so gestellt, daß er mit den gewöhnlichen Bedürfnissen des Lebens im steten Kampfe liegen; daß er, um sich in der Gesellschaft außer dem gemeinsten Fahrwasser zu halten, sich alle Tage lahm lehren, und die Nächte hindurch um sein Brot müde schreiben muß; daß er, mit allem seinem mühseligen Drängen und Treiben, doch weder sich selbst einen erlaubten Genuß, noch seinen Kindern eine angemessene Erziehung verschaffen, und diesen wenigstens ein besseres Loos bereiten kann — was darf man, unter so niedrigen Verhältnissen, selbst von dem höchsten Talente erwarten? Und wenn nun, wie nur zu gewöhnlich, zur Dürftigkeit noch Mißachtung, nicht bloß des Einzelnen, sondern des ganzen Standes hinzukömmt; wenn er allein, zum ewigen Stillstande verwiesen, auf jede Verbesserung seiner Lage, auf alles Vorrücken, selbst auf leere Auszeichnungen jeder Art immerdar Verzicht leisten muß, während in allen andern Ständen der Gesellschaft, wo nur einige geistige Kraft erfordert wird, Talent, Glück und Eifer nicht nur von den Mitgenossen willig anerkannt, sondern auch von den Hochgestellten, um in

behaglichen Genusse der Gegenwart die Blumen des Lebens noch nicht ganz allein zu pflücken, gern getragen und auf alle Weise gefördert wird, und wenn man endlich, dem allen ungeachtet, doch nicht aufhört, von den Aufmunterungen zu sprechen, deren sich Kunst und Wissenschaft an allen Orten und zu allen Zeiten zu erfreuen hätten — dann allerdings wird es wohl begreiflich, wie ein Boden, dessen Pflege man so wenig geachtet hat, und der ehevor so reiche Früchte trug, nun so öde und verlassen darnieder liegen kann, daß er, den sonst die Edelsten des Landes zu bebauen für hohe Ehre hielten, jetzt nur noch von denjenigen, mühselig genug, bearbeitet werden mag, die von der Noth dazu gezwungen sind, die alle übrigen bequemeren und ehrenhafteren Wege durch das Leben vor sich verschlossen finden, und die endlich, aller eigentlichen Selbstbildung bloß und bar, zur Nationalbildung berufen werden, nicht weil sie es am besten, sondern nur weil sie es am wohlfeilsten machen.

In Rußland sind die Besoldungen derjenigen Klasse, von welcher wir sprechen, beinahe durchaus um das Doppelte, und selbst um das Dreifache größer, als sie im Anfange dieses Jahrhunderts waren, obschon die Preise der Lebensmittel und der übrigen Bedürfnisse lange nicht in demselben Verhältnisse gestiegen sind. Nach dem vollendeten fünfundzwanzigsten Jahre seines Lehramts erhält, wie gesagt, jeder Professor seinen ganzen Gehalt als Pension, die er, nach seinem Wunsche, im In- oder Auslande genießen kann. Am Ende des fünfzehnten Jahres kann derselbe schon drei Viertheile, und am Ende des zehnten Jahres seiner Dienstzeit die Hälfte seines Gehaltes als lebenslängliche Pension ansprechen. — Der Rector der Universität ist, als solcher, in der Klasse der wirklichen Staatsräthe aufgenommen. Jeder ordentliche Professor ist zugleich kais. Hofrath, und steht sonach in der siebenten Rangklasse; die außerordentlichen Professoren, die Adjuncten und die Doctoren stehen in der achten; die Licentiaten und Magister in der neunten; die Lectoren, Sprach- und Zeichenlehrer, so wie die Candidaten in der zehnten, und jeder Student endlich, wenn er seinen Cours mit gutem Fortgange geendet hat, in der zwölften Rangklasse. Ueberdieß rücken alle diese Mitglieder der Universität nach einer bestimmten Anzahl gut angewendeter Dienstjahre, so wie dieß auch bei allen andern Stellen im Reiche der Fall ist, in ihrem Range vor. Es ist eine ganz gewöhnliche Erscheinung, an den russischen Universitäten die durch Verdienste ausgezeichnete Männer als Staatsräthe, und mehrere Professoren derselben nicht bloß mit

jenen Ehrenzeichen, die den niedern Beamten vorbehalten sind, sondern mit denjenigen geschmückt zu sehen, mit welchen die ersten Beamten des Staats beehrt zu werden pflegen.

Das Vorhergehende enthält nur einige Hauptzüge des großen Gemäldes, das unser Verf. von dem wichtigen Gegenstande, um den es sich hier handelt, entworfen hat. Aber sie werden hinreichen, die hohe Aufmerksamkeit und die Huld zu bezeichnen, die der Monarch jenes großen Landes den Wissenschaften und denjenigen Männern angedeihen läßt, denen er die Bildung seines Volkes und die Hoffnung der künftigen Generationen anvertraut hat. Diese von ihm begünstigten Männer haben nicht bloß von den Mühen, sondern auch von den Freuden und Genüssen des Lebens ihren Antheil erhalten, und geachtet durch ihre Kenntnisse und nützliche Wirksamkeit, geehrt durch ihre Stellung in der Gesellschaft, und durch ihr eigenes Verdienst sowohl, als durch die äußere Anerkennung desselben gehoben, wird nicht bloß ihre Freundschaft und ihr geistreicher Umgang, sondern selbst ihre nähere Verbindung mit den wohlhabendsten und gebildetsten Familien des Landes als eine sehr wünschenswerthe allgemein gesucht und anerkannt.

Noch müssen wir einer Eigenthümlichkeit erwähnen, welche den in unserm Werke besprochenen Entwurf einer allgemeinen Unterrichtsanstalt vor vielen andern auszeichnet, und auf welche der Verfasser selbst, in dem letzten Blatte seiner trefflichen und alles Lobes werthen Schrift, mit Recht ein so großes Gewicht legt, daß er ihr vorzüglich das Gedeihen zuschreibt, dessen sich, wie wir gesehen haben, das gesammte Unterrichtswesen in Rußland erfreut. Es ist dieß die sorgfältige Entfernung der zwei Hauptfehler, an welchen, wie an mehr als einer Stelle des Werkes gesagt wird, der früher in Rußland aufgestellte Studienplan gelitten hat: daß erstens in allen Schulen beinahe nichts, als auswendig gelernt wurde, indem nämlich nur das Gedächtniß geübt, alle andern höhern Fakultäten aber, alles eigene Denken und geistiges Selbsterzeugen vollkommen vernachläßigt wurde; und daß zweitens in allen Schulen viel zu viel gelehrt, und der jugendliche Geist unter der Masse des zu Erlernenden so recht eigentlich erstickt worden ist. Diesen beiden Uebeln, jenem zwecklosen Memoriren und dieser unvernünftigen Ueberladung, dieser lächerlichen encyklopädischen Vielwisserei ist durch alle nur mögliche Mittel für die Zukunft auf das Strengste vorgebeugt worden. Diese Ideen sind in dem kais. Manifeste vom 13. Juli 1826, welches dem neuen Studien-

plan für das ganze Land vorausging, auf das Bestimmteste ausgesprochen, und zur künftigen Richtschnur aufgestellt worden. Ce n'est, so schließt dieser merkwürdige Abschnitt des Manifests, ce n'est certes point aux progrès de la civilisation, mais à la vanité (procréée par cette méthode encyclopédique), qui ne produit que le désoeuvrement et le vide d'esprit, mais au défaut d'une instruction réelle, qu'il faut attribuer cette licence de la pensée, cette fougue des passions, ces demi-connaissances si confuses et si funestes, ce penchant aux théories extrêmes et aux visions politiques, qui commencent démoraliser et finissent par perdre. Und in demselben Geiste, erfüllt von der Wahrheit und dem tiefen Sinn des kaiserlichen Wortes, beschließt auch unser Verf. sein so schön begonnenes und so preiswürdig durchgeführtes Werk. Denn nichts, oder um ihn in seinen letzten Worten selbst reden zu lassen, car rien ne forme autant l'esprit, et par conséquent rien ne développe mieux chez l'homme l'intelligence de ses intérêts réels, que des connaissances solides, et celles-ci ne peuvent s'acquérir que lorsque l'attention est concentrée sur un petit nombre d'objets. A ce résultat on ne pouvait parvenir, qu'en restreignant cette direction trop encyclopédique et par-là même superficielle, qu'avait prise l'instruction, et c'est vers ce but qu'ont été dirigés tous les efforts du Gouvernement. — Ce caractère imprimé aux études est d'une haute sagesse dans un État comme la Russie, où les diverses classes de la nation ne sont point confondues. Une instruction appropriée aux besoins de chacune d'elles, nous semble offrir la garantie la plus sûre du maintien des idées d'ordre et de stabilité et peut seule opposer un frein à ce besoin de mouvement et d'élévation, qui est presque toujours le fruit d'une instruction superficielle. Un système d'enseignement assis sur ce principe, constitue, selon nous, la base la plus solide d'un bien-être réel; il trace en quelque sorte à chaque citoyen la sphère, dans laquelle il doit s'efforcer de se distinguer, mais qu'il ne doit pas vouloir dépasser pour se livrer aux chances d'un avenir chimérique et d'un bonheur presque toujours illusoire.

Wenn ein Land, das den Weg zur Entwickelung seiner geistigen Kraft mit so viel Sicherheit und Kenntniß einschlägt, und mit solchem Eifer verfolgt, voll von Hoffnung und Vertrauen in die Zukunft blicken darf, so werden auch die übrigen Nationen Europas, deren Kulturgeschichte, gleich derjenigen unseres eigenen theuern Vater-

Länder, bereits viele Jahrhunderte zählt, wenn sie denselben Weg schon längst betreten haben, weit entfernt, ihre jüngeren Brüder mit mißgünstigen Augen zu betrachten, sich vielmehr selbst nur Glück zu wünschen haben, daß sie früher schon die Bahn betreten haben, auf der allein ein Volk dem wahren Ruhm und der Unsterblichkeit in der Menschengeschichte entgegen gehen kann, während Unwissenheit und Barbarei und bloße rohe physische Kraft, auch die eines Attila mit seinen Millionen Wilden hinter sich, durch ihr eigenes unberechnetes Gewicht, schnell in sich selbst zerfällt, und, gleich einem verderbenden Meteor, einen Augenblick blendet, und vorübereilt und vergessen wird.

Bericht an Se. Majestät den Kaiser von Rußland über das Ministerium des öffentlichen Unterrichts für das Jahr 1836. Petersburg, bei der kais. Akademie der Wissenschaften. 1837.

(Jahrbücher der Literatur. 1838. LXXXII.)

Diese Berichte, die jährlich Se. Majestät vorgelegt, und öffentlich bekannt gemacht werden, sind für alle, welche das Unterrichtswesen jenes großen Landes näher kennen lernen wollen, von dem höchsten Interesse. Der gegenwärtige zerfällt in vier Theile, die wir hier kurz anzeigen wollen.

Der erste Theil enthält die allgemeinen Verfügungen, welche von dem Ministerium in dem Jahre 1836 erlassen wurden. Hierher gehört zuerst die Ausführung der Organisation, die am 26. Juli 1835 für die vier Universitäten zu Petersburg Moskau, Kasan und Charkow erlassen wurde. Ferner die Befreiung der Gymnasien und anderer Lehranstalten von der Aufsicht der Universitäten, die nun durch eigene Inspectoren versehen werden soll, um die Professoren der Universitäten mit heterogenen und zeitraubenden Geschäften nicht zu überladen. Dann die Errichtung mehrerer technologischer und agronomischer Lehrstühle an den Universitäten, deren Nothwendigkeit der Finanzminister gezeigt hat, um den Ackerbau und die Gewerbe des Landes zu heben. Eine tabellarische Uebersicht der Anzahl aller Unterricht genießenden durch ganz Rußland, die dem Minister aufgetragen wurde, wird vorbereitet, um im künftigen Jahre vorgelegt zu werden. Weiter wurde die Abfassung eines Lehrbuchs der russischen Geschichte für

die Gymnasien und andere mittlere Schulen angeordnet, unter Zusage von 10000 Rubel für den, der ein entsprechendes Werk dieser Art liefert.

Ein wichtiger und wohlthätiger Beschluß wurde von Sr. Maj. am 18. November 1836 erlassen, durch welchen die Beförderung zu den höheren Rangklassen bei allen Professoren und Lehrern geregelt und gleichförmig gemacht werden. Durch diese Einrichtung werden die Lehrer viel längere Zeit, als vordem der Fall war, bei dem Lehrfache erhalten. An demselben Tage wurden auch die Pensionen dieser Personen in bessere Ordnung gebracht. Sie sind jetzt nicht nur an allen Lehranstalten vollkommen gleichlautend, die Witwen und Waisen der Verstorbenen sind besser bedacht als früher, und zwar nicht bloß die Witwen und Waisen der im Dienste verstorbenen Lehrer, sondern auch derjenigen, die nach ihrer Jubilirung mit einer Pension von der Anstalt abgegangen sind, ein Umstand, der in den bisherigen Vorschriften über Pensions-Gegenstände noch nicht bedacht war.

Die zweite Abtheilung enthält die Verfügungen des Ministeriums in Beziehung auf einzelne Bezirke. So heißt es z. B. von dem Petersburgischen Lehrbezirke, der sechs Gouvernements umfaßt, daß er, nebst der Universität mit 63 Lehrern und Beamten und 299 Studenten, noch 9 Gymnasien, 49 Kreis- und 99 Pfarrschulen enthalte; daß die Zahl aller daselbst angestellten Lehrer und Beamten 874, und die der Unterrichtgenießenden in allem 11884 sind u. s. Daß ferner die Bibliothek der Universität 23182 Bände, das physikalische Kabinet 188 Instrumente, das botanische Museum 6000 Pflanzengattungen und 13000 Exemplare, das zoologische Kabinet 9063 Gegenstände habe u. s. Ferner die Todesfälle, Pensionirungen und neue Anstellungen der Lehrer; Sendungen der russischen Kandidaten für künftige Lehrämter ins Ausland. — Nachrichten über die Fortsetzung der Aufführung der Universitätsgebäude; Eröffnung neuer Gymnasien; Versuche mit einer neuen Lehrmethode der Geschichte; öffentliche Vorlesungen von Privatpersonen über Physik, Botanik u. s. Nachrichten des Curators von den verschiedenen Schulanstalten, die er in diesem Jahre besuchte. — Auf gleiche Weise wird auch der Bezirk von Moskau, Charkow, Kasan, Dorpat, Kiew, von Weißrußland, Odessa, die transkaukasischen und sibirischen Schulen, und die häusliche Erziehung behandelt. — Wir heben nur einige,

die Einrichtung dieses Gegenstandes in Rußland bezeichnende Bemerkungen besonders heraus.

Man hatte gefunden, daß die in den moskauischen Kreisschulen angestellten Zeichnungslehrer sämmtlich nicht erfahren genug in ihrem Fache seyen. Der Minister befahl demnach dem Curator, diese Lehrer nicht etwa fortzuschicken und durch andere zu ersetzen, sondern sie alle in die große und wohl eingerichtete Zeichnungsschule zu Moskau auf ein Jahr zu senden, damit sie sich daselbst besser ausbilden können, und dieß zwar unter der Bedingung, daß ihnen dieses Jahr als im Staatsdienste zugebracht, angerechnet werde, und daß jeder von ihnen für diese Zeit, nebst ihrem bisherigen Gehalte, noch 300 R. erhalten sollen. — Auf dem Gymnasium zu Kostroma wurde seit dem Jahre 1834 der Bauerknabe Johann Ragosinsky, der ein ungewöhnliches Talent zur Lösung arithmetischer Aufgaben gezeigt hatte, auf höchsten Befehl unter die unmittelbare Aufsicht des Directors gestellt, und hier wird über den Fortgang des Knaben berichtet. — Meteorologische Beobachtungen werden nach einer gleichförmigen Methode an mehreren Universitäten und Gymnasien des Reichs angestellt. — Kapitän Rumin gab zum Ankauf von Schulgebäuden 25000, Kammerjunker Naryschkin zu ähnlichem Zwecke 20000 Rubel; der Kaufmann Charitschkow in Charkow gab 60000 Rubel zum Ankauf von Büchern, die der Universitätsbibliothek noch fehlen; Leo Woltschanik kaufte der Schule zu Woltschanik ein Haus für 52000 Rubel; der Kaufmann Rewin zu Moskau gab für die Schulen seiner Gegend 31280 Rubel; Stabskapitän Tjumenen 12500 Rubel; der Rittmeister Chorwat und der Kaufmann Charitsch jeder 15000 Rubel; der Adel von Pensa 399340 Rubel; der Kaufmann Sergejew 10000 Rubel; Stephan Bilbois 10000 Rubel; der Inspector Alexejew 20000 Rubel; der Kaufmann Kramarew 10000 Rubel u. s. w.

Die kasanische Universität hatte im Jahre 1836 bereits 95 Lehrer und 192 Studierende. Ihr Lehrbezirk besteht aus neun Gouvernements, worin 10 Gymnasien, 3 Pensionsanstalten, 67 Kreis- und 97 Pfarrschulen gefunden werden. An allen diesen Schulen sind 667 Lehrer und Beamte angestellt, und 9060 Zöglinge. Die Universitätsbibliothek zählt 31882 Bände, das physikalische Kabinet 179 Instrumente, das Mineralienkabinet 14180 Mineralien, das zoologische 4451 Gegenstände; die Sternwarte hat 31 und das magnetische Observatorium 4 Instrumente rc. Zur Vervollständigung des physikalischen Kabinets wurden 24245 Rubel bewilligt. Diese Universität

gibt „gelehrte Anzeigen" heraus, von welchen jährlich vier Bände erscheinen. Die Errichtung des neuen Universitätsgebäudes schritt in diesem Jahre eifrig fort. Für den Bau des ersten Gymnasiums zu Kasan wurden überdies 125480 Rubel bewilligt u. s. w. Kasan bildet übrigens die östlichste aller europäischen Universitäten, wenn diese Stadt überhaupt noch zu Europa gezählt werden soll. — Nach Ukas vom 16. Dezember 1836 hat der Minister den Auftrag, auf den Gymnasien und Schulen des Dorpater Lehrbezirks den Unterricht in russischer Sprache mit allen ihm zu Gebote stehenden Mitteln zu verstärken, und als strenge Regel festzustellen, daß nach Verlauf von drei Jahren keiner der Eingebornen in den Ostseeprovinzen als Lehrer in einem Gymnasium oder in einer andern Schule angestellt werde, der nicht im Stande ist, seinen Unterricht in russischer Sprache zu geben. Eben so wird auch in allen Schulen Weißrußlands schon jetzt der Unterricht nur in russischer Sprache und nach den hiezu vorgeschriebenen russischen Lehrbüchern ertheilt.

Den genannten Unterrichtsanstalten folgen dann die Nachrichten über die k. Akademie der Wissenschaften und über die k. russische Akademie. Die letzte hat 55 wirkliche und 17 Ehrenmitglieder, die jährlich ihre Memoiren herausgeben, und gesellschaftlich an der Verfassung eines neuen russischen Wörterbuchs arbeiten.

Die kaiserliche öffentliche Bibliothek enthält 423151 gedruckte Bücher und 17234 Handschriften, und an ihr sind 28 Beamte angestellt. Im Jahre 1836 wurden für sie 27000 neue Bücher angeschafft, und 262 merkwürdige Manuscripte angekauft. Es wurden 929 Billete zum Besuche derselben ausgegeben, und 6826 Bände aller Art zur Einsicht erbeten, vorzüglich russische und geschichtliche Werke. — Auf ähnliche Art wird auch über die andern Bibliotheken der Hauptstadt und der Provinzen referirt.

Diesem folgen die Berichte über die verschiedenen gelehrten Privatvereine Rußlands, wie über die pharmaceutische Gesellschaft, die mineralogische, geschichtliche, antiquarische Societät u. s. Von diesen gibt z. B. die Gesellschaft der Naturforscher zu Moskau ihre jährlichen Memoiren und Berichte, die schon 13 Bände füllen; der praktische Bürgerverein zu Riga erhält aus seinen Mitteln zwei öffentliche Schulen u. s.

Von Seite der Censurverwaltung wird berichtet, daß während dem Jahre 1836 über 350000 Bände von Schriften in fremden

Sprachen im Gebiete des Reiches eingeführt worden sind, mehr, als in irgend einem der vorhergehenden Jahre. Nahe die Hälfte dieser Bücherzahl gehört den Buchhändlern und Privatleuten zu Petersburg. Russische Originalwerke erschienen im Jahre 1836 nur 674, die 8340 Druckbogen in sich fassen, und 138 Uebersetzungen von 2666 Druckbogen. An Zeitschriften im Bereich der Censurverwaltung erschienen 46, die zusammen 4024 Druckbogen ausmachen. Bemerkenswerth ist noch die in diesem Jahre sehr gestiegene Anzahl der Bücher in hebräischer Sprache. Ihrer waren 52 im Jahre 1834, und 47 im Jahre 1835, und endlich 98 im Jahre 1836. Die Ursache davon soll der Verbot seyn, der an die Juden ergangen war, keine heimlichen Druckereien mehr zu halten, so daß sie nun gezwungen sind, ihre Druckwerke öffentlich anzuzeigen. — Die leichten Unterhaltungsschriften sind weniger zahlreich, als im Jahre 1835, aber die Zahl der dramatischen Schriften nahm bedeutend zu, so wie besonders die Werke gelehrten Inhalts und die Lehrbücher der Geschichte, vorzüglich der vaterländischen. — Von dem Departement des öffentlichen Unterrichts wurden in diesem Jahre 78700 Exemplare von Lehrbüchern herausgegeben, und 40300 andere zum Drucke vorbereitet. Andere 11813 Exemplare wurden den Herausgebern derselben zur Versendung an die Schulen des Reichs abgekauft. Die Preise aller Lehrbücher wurden durchgängig sehr bedeutend herabgesetzt, damit auch die Schüler von den dürftigsten Vermögensumständen sich dieselben anschaffen können.

. . . .

Das Ministerium des öffentlichen Unterrichts gibt jährlich ein eigenes Journal heraus, in welchem, nebst den Verordnungen und Einrichtungen des letztvergangenen Jahres, auch Originalaufsätze über Erziehung, Unterricht und Literatur überhaupt aufgenommen werden, welche letzten meistens von den Mitgliedern der kais. Akademie und selbst von mehreren namhaften Gelehrten des Auslandes geliefert werden. Dieses Journal wird nebst den, dem Ministerium untergebenen Anstalten von allen wichtigeren geistlichen und Militärbehörden verschrieben.

. . . . . .

Zur Herausgabe einer vollständigen Sammlung von Zeichnungen russischer Münzen und Medaillen, welche auf Befehl des Ministeriums herausgegeben werden soll, wurden geschickte Zeichner nach London geschickt, um sich dort in der Kupferstecherkunst nach der neuen Methode von Collas und Beth zu vervollkommnen, zu welchem Zwecke

auch die erforderlichen Maschinen von London nach Petersburg gebracht werden.

Die kais. archäologische Commission ist beträchtlich erweitert worden, da ihr jetzt sehr große und umfassende Arbeiten bevorstehen, nämlich die Herausgabe einer systematischen und vollständigen Sammlung der Quellen der vaterländischen Geschichte, der sämmtlichen Chroniken des Reichs, des alten Rechtsbuchs (Stapennaja Kniga) und der Geschlechtsbücher, der Chronographien, der Zeitordnungen (Rasrjady) u. s.

Zum Schlusse des Ganzen wird eine umständliche Tabelle gegeben, aus welcher man das Verhalten der hier in Rede stehenden Gegenstände in den beiden Jahren 1835 und 1836 mit einem Blicke übersieht. Wir geben daraus nur die vorzüglichsten Momente.

		1835.	1836.
Lehranstalten des Reichs		1673	1744
Adelige Pensionen		50	53
Zahl der Lernenden		83372	91800
Universitäten		6	6
Lyceen		3	3
Gymnasien		67	69
Kreisschulen		418	422
Volks- und Pfarrschulen		748	816
Privatpensionen, Convicte		430	427
Zahl der Lehrer an der Universität zu	Petersburg	64	63
	Moskau	209	214
	Dorpat	71	74
	Charkow	175	167
	Kasan	89	95
	Kiew	80	88
Zahl der Lernenden an der Univers. zu	Petersburg	285	299
	Moskau	419	441
	Dorpat	567	536
	Charkow	342	332
	Kasan	252	192
	Kiew	120	203
Zahl der Schulen in dem Bezirke von	Petersburg	235	248
	Moskau	296	304

	1835.	1836.
Zahl der Schulen in dem Bezirke von Dorpat	252	250
Kasan	175	178
Charkow	216	238
Weißrußland	260	272
Kiew	95	102
Odessa	77	82
Zahl der Lehrer und Beamten in den Schulen des Berzirks von Petersburg	790	874
Moskau	1048	1160
Dorpat	243	245
Kasan	571	667
Charkow	612	833
Weißrußland	503	524
Kiew	370	481
Odessa	223	227
Zahl der Schüler in den Schulen des Bezirks von Petersburg	10792	11884
Moskau	16168	17785
Dorpat	8373	8471
Kasan	8459	9060
Charkow	11446	13374
Weißrußland	11530	11951
Kiew	6790	7869
Odessa	3320	4720
Beförderungen zu gelehrten Graden an den Universitäten zu Petersburg	52	68
Moskau	180	140
Dorpat	138	150
Kasan	52	43
Charkow	98	128
Kiew	—	2

Das Ganze dieser Darlegung ist, wie der Minister am Schlusse seines Berichtes sagt, ein neuer Beweis der bedeutenden Fortschritte Rußlands auf der Bahn der Volksbildung. In dem ganzen großen Lande sind neue Organisationsstatuten ins Leben getreten,

ist Ordnung in der Verwaltung und Methode im Unterrichte festgesetzt, und zugleich für die ehrenhafte Erhaltung und Unterstützung der zur Bildung der Nation berufenen Männer gesorgt worden. Ueberall nimmt die Anzahl der Schülern, die der Schüler und Lehrer zu, und das Ganze zeugt von einem erfreulichen Fortschreiten, das für eine nahe und selbst für die ferne Zukunft nur heitere Hoffnungen erregt.

Ueber den Menschen und die Entwicklung seiner Fähigkeiten. Von A. Quetelet, Direktor der Sternwarte zu Brüssel. Deutsch von Dr. Riecke. Stuttgart, bei Schweizerbart, 1838.

(Jahrbücher der Literatur. 1838., LXXXIV und 1839 LXXXV.)

Dieses Werk ist die Frucht vieljähriger Arbeiten und Untersuchungen des Verfassers über einen Gegenstand, der bisher von anderen noch sehr wenig beachtet worden ist, obgleich er es in sehr hohem Grade verdient hätte, da er uns selbst, den Menschen, näher liegt, als so viele andere, in deren Erkenntniß wir doch, besonders in den neueren Zeiten, so große Fortschritte gemacht haben. Es handelt sich hier nämlich um eine Statistik, aber nicht der einzelnen Staaten und Länder in dem diesem Worte bisher gewöhnlichen Sinne, sondern um eine allgemeine Statistik des Menschengeschlechtes, oder, wie der Verfasser selbst sie in der Aufschrift seines Werkes nennt, um eine Physik der menschlichen Gesellschaft, in welcher, wie dort von den physischen Körpern, so auch hier von den Menschen, dieselben als Individuen und als Glieder einer großen Gesellschaft in körperlicher und in geistiger Hinsicht betrachtet, die Zusammensetzung und Zerlegung der Kräfte, das stabile und labile Gleichgewicht derselben, die mannigfaltigen Bewegungen, welche diese Kräfte erzeugen, die Störungen, denen sie unterliegen, die Wahlverwandtschaften und ihre gegenseitigen Attractionen und Repulsionen, und kurz alles, das näher betrachtet werden soll, was uns mit dieser, uns so nahe angehenden, wohl schon sehr viel besprochenen, aber

doch noch immer sehr wenig ergründeten Gattung von physischen Gegenständen, besser und inniger, als dies bisher geschehen ist, bekannt zu machen Hoffnung und Aussicht gibt. Denn nicht nur, daß der Verfasser seinen Gegenstand von mehreren Seiten beleuchtet, die bisher größtentheils im Dunkeln geblieben, und oft nicht einmal, näher gekannt zu lernen, versucht worden sind, so ist auch die Art dieser Beleuchtung eine ganz neue, und zugleich, wenn sie anders gehörig angewendet wird, die einzig wahre, oder doch die einzig sichere, da sie, nicht auf hyperphysische Spekulationen, nicht auf unbestimmte Hypothesen, nicht auf vages Hin- und Wiederreden, sondern da sie auf eine mathematische Basis, auf unmittelbare Berechnung gegründet ist. Dadurch gewinnt aber auch alles, was man als Resultat solcher Untersuchungen betrachten kann, an Bestimmtheit und Sicherheit in solchem Maße, daß es mit den Ergebnissen anderer, auf anderen Wegen gewonnener Resultate, so viel diese auch für sich zu haben scheinen mögen, nicht weiter in Vergleich gebracht werden kann.

Es ist nämlich schon an einem anderen Orte dieser Blätter gesagt worden, und kann auch, besonders in unseren Tagen, nicht oft genug wiederholt werden, daß von allen sogenannten menschlichen Wahrheiten diejenigen, welche sich auf ein unmittelbares Messen und Wägen, und eben dadurch auf eine eigentliche Berechnung gründen, bei weitem die sichersten, vielleicht die einzigen wahrhaft sicheren zu seyn mit Recht sich rühmen können. Zwar mögen auch die meisten von ihnen nur Annäherungen zur Wahrheit seyn, da die Wahrheit selbst zu erfassen dem menschlichen Geiste wohl nur selten gegönnt ist. Aber diese Annäherungen gehen erstens auf dem erwähnten Wege ungleich weiter, als auf allen anderen, und sie tragen zweitens auch die Mittel mit sich, zu entscheiden, wie weit man sich dem gewünschten Zieleg enähert hat, und was etwa noch in der Folge für spätere Unterfuchungen übrig bleiben mag.

Was in diesen Wissenschaften vor zwei Jahrtausenden, Euclid, Archimed, Appollonius u. a. als wahr erkannt haben, das ist auch wahr geblieben bis auf unsere Tage, und wird auch, so lange der menschliche Verstand derselbe bleibt, für alle Folgezeit nicht nur unwiderlegt, sondern auch, ohne sich dem Vorwurfe der Unwissenheit oder des Blödsinns auszusetzen, unangefochten bleiben. Auch hat diese Wissenschaft sellst, so wenig als die einzelnen in ihr enthaltenen Theoreme zu keiner Zeit eine andere Veränderung erlitten, als die

sich auf ihre Form, d. h. auf ihr Aeußeres, bezieht, während ihr Wesen, ihr eigentlicher Inhalt, stets derselbe geblieben ist.

Und ganz eben so verhält es sich auch, wie uns die Literargeschichte zeigt, mit allen denjenigen Wissenschaften, welche die Mathematik zu ihrer Folie, zu ihrer Unterlage genommen haben. Die Astronomie z. B. und die Physik war zu Plato's Zeit ganz in die Hände der Philosophen gerathen, die sie denn auch auf ihre Weise behandelten. Nichts kümmerten sie sich der eigentlichen Beobachtungen der himmlischen sowohl, als um die sie zunächst umgebenden irdischen Körper. Versuche und Experimente mit denselben blieben ihnen so fremd, daß sie an eine eigentliche Berechnung der Erscheinungen, welche ihnen diese Körper gewährten, nicht einmal denken konnten. Dafür schwätzten sie desto mehr von dem Anfange und dem Ende aller Dinge, von der Ursache der Welt, von der eigentlichen Wesenheit der Natur, von der Musik der Sphären, von den Atomen, aus welchen alle Körper bestehen, und was dergleichen Dinge mehr sind, über die sich allerdings um so leichter hin und her reden läßt, je weniger der Lehrer und seine Zuhörer davon wissen.

So wie aber mit Bako, Galilei, Kepler und Newton der wahre Weg, die Natur zu betrachten, und ihre Geheimnisse durch Beobachtungen zu belauschen, eingeschlagen war, gewannen auch jene beiden Wissenschaften sofort eine ganz andere Gestalt, und kein Kenner wird daran zweifeln, daß sie diese Gestalt auch beibehalten werden, welches auch die künftigen Vermehrungen und Verbesserungen unserer Kenntnisse seyn mögen.

Ganz eben dasselbe wird aber auch von allen unseren übrigen Doctrinen gelten. In der Optik z. B. ist beinahe alles schon auf Maß und Zahl gebracht, und diese Wissenschaft ist von ihrer rein mathematischen, auf bloße Beobachtungen gegründeten Unterlage schon so innig durchdrungen, daß sie, in dieser Beziehung, unter den sogenannten Naturwissenschaften zunächst nach der Astronomie ihre Stelle einnimmt. In einem anderen wichtigen Zweige der allgemeinen Physik, in dem der Electricität und des Magnetismus, hat man erst in den neuesten Zeiten angefangen, ein rein analytisches Substrat zu geben, und schon läßt der Fortschritt, welchen besonders die Lehre von dem Magnetismus seitdem in wenig Jahren gemacht hat, die aller vorhergehenden Jahrhunderte weit hinter sich zurück. Die Chemie hat nun eben denselben Weg einzuschlagen versucht, und sie wird ohne Zweifel bald Gelegenheit haben, sich dazu Glück zu wünschen. Könnten

wir doch dieselbe Hoffnung auch von anderen, uns selbst so nahe angehenden, bisher rein spekulativen Doctrinen aussprechen, wie z. B. von allen denjenigen Untersuchungen, welche den Gegenstand des hier vor uns liegenden Werkes bilden. Die Frage nämlich von der allgemeinen Entwicklung der körperlichen und geistigen Kräfte des Menschen; von den Gesetzen, nach welchen sich die Handlungen derselben richten; von den Einflüssen der äußeren Verhältnisse auf die geselligen Relationen, auf die Anzahl der Geburts-, Sterbe- und Ehefälle, auf politische und religiöse Institutionen, auf die Sittlichkeit der Völker u. s. w.; alle diese Fragen sind, so viel auch bereits darüber gesprochen und geschrieben worden ist, noch beinahe gänzlich unbeantwortet, sofern nämlich diese Antwort nicht bloß auf hypothetische Deklamationen und ein vages Hin- und Herreden, sondern auf bestimmte Beobachtungen und auf eine aus diesen Beobachtungen gezogene Berechnung gegründet seyn soll.

Aber, wird man fragen, wie sollen sich Dinge dieser Art berechnen lassen? — Darauf steht zur Antwort: ganz eben so, wie sich die Zeit des Todes eines Menschen berechnen läßt. — Zwar ist vielleicht nichts ungewisser, als die Dauer des menschlichen Lebens, wenn nämlich von einem bestimmten, gegebenen Menschen die Rede ist. Aber dafür kann man schon mit einiger Sicherheit angeben, wie viel z. B. von 500 in einem Jahre unter bestimmten Verhältnissen des Landes, des Klimas, des Standes u. s. in jedem Lande gebornen Menschen nach 10, nach 20, nach 30 Jahren u. s. noch am Leben, wie viel also auch von ihnen am Ende dieser Perioden schon gestorben seyn werden, und diese Sicherheit der Angabe ist, die Güte der dieser Rechnung zu Grunde liegenden Beobachtungen gleich vorausgesetzt, desto größer, je größer jene Anzahl der in einem Jahre Geborenen genommen wird, oder je größer die Anzahl der Menschen ist, die in diese Berechnung aufgenommen werden. Für eine Stadt oder für eine Provinz, in welcher jährlich z. B. 1000 Menschen geboren werden, wird man schon mit bedeutender Sicherheit sagen können, daß im achtzehnten Jahre nach jener Epoche von diesen Menschen schon die Hälfte, nach 46 Jahren zwei Drittheile, nach 56 Jahren drei Viertheile, nach 61 Jahren vier Fünftheile u. s. gestorben seyn werden. Aber diese Resultate werden noch viel sicherer seyn, wenn sie aus einer Anzahl von 5000, und noch mehr, wenn sie von 10,000 Menschen genommen werden, so daß man z. B. von einer Gesellschaft von 100,000 in einem Jahre geborener Menschen nach

46 Jahren, wo zwei Drittheile derselben, oder wo 66,666 derselben, jener Berechnung zu Folge, gestorben seyn sollen, kaum 10 mehr oder weniger in der wahren Zahl der Todten finden wird, d. h. also, daß der Fehler, dem man etwa bei dieser Berechnung noch ausgesetzt ist, nur den siebentausendsten Theil des eigentlich wahren Resultats betra en wird. Wie viele unserer menschlichen Wahrheiten aber, die sich noch in Zahlen angeben lassen, sind bis auf diesen Grad genau zu achten? So wird z. B. die Entfernung Wiens von anderen Hauptstädten Europas, von Constantinopel zu 276, London 212, Messina 290, Petersburg 294 deutschen Meilen in unseren topographischen Tafeln angegeben. Allein wer zweifelt daran, daß die genannten Angaben wenigstens um eine Meile noch unsicher sind? Dann beträgt aber der noch übrige Fehler derselben nahe $\frac{1}{300}$ des Ganzen, ist also verhältnißmäßig 23mal größer, als in unserem obigen Beispiele. Nimmt man die Ungewißheit dieser Distanzen, was kaum zu viel seyn wird, zu 4 Meilen an, so ist ihr noch übriger Fehler schon 100mal größer, als jene Bestimmung der 66,666 Verstorbenen am Ende von 46 Jahren. Und doch lassen sich jene Distanzen der Städte auf unserer Erde noch so leicht und sicher zugleich messen.

Und wie kömmt es, daß diese unsere Berechnung der Sterbefälle, daß unsere sogenannten Mortalitätstafeln sich einer so großen Sicherheit erfreuen? — Der Grund dieser Erscheinung wird ohne Zweifel nicht im Zufalle, auch wohl nicht in unserem Fleiße oder in unserer Geschicklichkeit, sondern er wird in der Einrichtung der Natur selbst liegen müssen. Der Tod, nicht des einzelnen Menschen, aber wohl der Tod großer Gesellschaften von Menschen, muß, durch irgend eine uns unbekannte ursprüngliche Einrichtung der Natur, an ein bestimmtes Gesetz gebunden seyn, weil sonst jene Erscheinung selbst, als das Resultat dieses Gesetzes, nicht so bestimmt und unabänderlich hervortreten, also auch von uns nicht so bestimmt berechnet werden könnte. Diese Berechnung aber und ihre große Sicherheit ist eine durch tausendfältige Erfahrungen gegebene Thatsache, der wir uns nicht weiter entziehen dürfen, so daß wir also auch nicht weiter an der Existenz jenes Gesetzes, ohne welche diese Erscheinung nicht Statt haben würde, zweifeln können.

Wenn wir überhaupt in der Natur, die uns selbst von allen ihren Seiten dazu auffordert, einen vorbedachten Plan und eine geregelte Anordnung anerkennen, so muß doch vor allem die Dauer ihres Werkes auch in diesem ursprünglichen Plane derselben aufge-

nommen worden seyn. Zu dieser Annahme fühlen wir uns gezwungen, so sehr wir auch gestehen müssen, daß wir nicht im Stande sind, das Ganze der großen wundervollen Maschine zu übersehen. Denn was hülfe es der künstlichsten, der vollkommensten aller Maschinen, wenn sie den Keim ihrer Zerstörung in sich selbst tragen müßte? — Die Astronomie hat uns bereits mehrere Einrichtungen der Natur im Großen kennen gelehrt, die alle den unverkennbaren Zweck haben, dem Werke ihrer Hände, wenn nicht eine ewige, so doch eine so lange Dauer zu sichern, als zu ihrer Absicht nothwendig ist. Die Constancität der großen Axen der Planetenbahnen; die gewaltigen Zwischenräume, durch welche sie diese Planeten von einander trennte; die Incommensurabilität ihrer Umlaufszeiten; die nur geringen Neigungen und Excentricitäten ihrer Bahnen; alle diese und noch viele andere Erscheinungen sind zu offenbar auf die Dauer, auf die möglichst lange Dauer unseres Sonnensystems berechnet, als daß man weiter daran zweifeln könnte. Selbst auf der Oberfläche unserer Erde zeigen sich mehrere ursprüngliche Einrichtungen derselben, die unverkennbar dieselbe Absicht der Natur verkündigen. Daß die beiden Pole der Erdaxe, der Präcession und Nutation dieser Axe ungeachtet, immer durch dieselben Punkte der Erde gehen; daß die Erde an diesen Polen abgeplattet ist, wodurch die Beständigkeit des Klimas jedes Erdstrichs und die Unveränderlichkeit der Dauer des Tages, dieser Basis aller unserer Zeitmessungen, heraufgeführt worden ist; daß durch die Schwere die dichteren Theile der Erdmasse ihrem Mittelpunkte genähert worden sind, wodurch die mittlere Dichte der Erde größer, als der sie bedeckenden Gewässer gemacht wurde, — alles dieß könnte offenbar auch anders gewesen seyn, zeigt aber, eben weil es so ist, daß bei der Entstehung und ersten Einrichtung der Erde auf die Dauer ihrer selbst sowohl, als auch der auf ihr lebenden Wesen sorgsame Rücksicht genommen worden seyn muß. Die letzte Bemerkung, daß die inneren Schichten der Erde zugleich die dichteren sind, ist allein schon hinreichend, die so nothwendige Stabilität des Gleichgewichts der Meere zu sichern, und der Wuth ihrer Fluthen einen Zügel anzulegen, der nicht gestattet, daß der Ocean seine Gestade verlasse, und das Festland, den Wohnort zahlloser Thiere und Pflanzen, mit seinen Wogen bedecke. — Und wie jene erstgenannten Einrichtungen für die Dauer des Weltalls, wie die später erwähnten die Dauer der Erde bestätigen, so scheint auch dieselbe Natur für die Erhaltung der Geschlechter der diese Erde bewohnenden Geschöpfe, ja selbst für die Erhaltung der einzelnen

Individuen, dieselbe mütterliche Sorgfalt getragen zu haben. Dem Individuum nämlich suchte sie seine Dauer zu sichern durch den mächtigsten aller uns inwohnenden Triebe, durch den Trieb der Selbsterhaltung, und den Gattungen endlich durch jenes oben erwähnte Gesetz, nach welchem die Lebensdauer der größeren Vereine dieser Individuen an bestimmte Vorschriften gebunden wurde, die eben so allgemein und eben so unvermeidlich sind, als die Gesetze der Schwere auf der Erde, oder die der allgemeinen Gravitation unter den Körpern des Himmels.

Es entsteht nun die Frage, ob es wohl noch mehrere solcher Gesetze gibt, von welchen, nicht bloß die Erhaltung, sondern auch die Ausbildung und überhaupt die gesammte Thätigkeitssphäre des Menschen, in körperlicher sowohl als auch in geistiger Hinsicht, bestimmt wird.

Die Aufsuchung dieser Gesetze und die Entwicklung ihrer nächsten Folgen auf die menschliche Gesellschaft ist der eigentliche Zweck der vorliegenden Schrift. Diese zerfällt in vier Bücher. — Nachdem nämlich der Verfasser in der Einleitung S. 1 — 20 seinen Gegenstand im Allgemeinen besprochen hat, betrachtet er im ersten Buche S. 21—326 die Entwicklung der körperlichen Fähigkeiten des Menschen; im zweiten, S. 327 — 407, die Entwicklung seines Wuchses, seiner Muskelkraft u. s.; im dritten, S. 408 — 557, die Entwicklung seiner moralischen Fähigkeiten, der Intelligenz überhaupt, der Tugenden und Laster u. s.; und endlich im vierten Buche, S. 558—614, die Eigenschaften des sogenannten mittleren Menschen, und die bisherigen und künftig zu hoffenden Fortschritte in den Entwicklungsgesetzen der Menschheit. Als Anhang zum Ganzen gibt der Uebersetzer von S. 615 bis 656 noch mehrere Zusätze, die er von dem Verfasser selbst erhalten hat. Andere, eigene Anmerkungen des Uebersetzers, finden sich im Texte zerstreut, und von edm letzten durch eigne Parenthesen unterschieden.

In der Einleitung verwahrt sich der Verfasser zuerst gegen die Ansicht, die manche Leser von seinem Werke haben könnten, als sey es eine Art von Anthropologie in dem Sinne, in welchem man dieses Wort bisher zu brauchen pflegte. Diese letzte ist eine größtentheils spekulative Wissenschaft, daher sie auch von mehreren unter den philosophischen Doctrinen aufgezählt wird; dagegen ist, was der Verfasser geben will, rein auf Erfahrung, auf unmittelbare Beobachtung, auf eigentliche Zahlen, und auf daraus abgeleitete bestimmte

Gesetze gegründet, und sonach von jenem gänzlich verschieden, wo man sich größtentheils der reinen Spekulation hingab, und von dem Wege, den man sonst bei der Untersuchung der Naturgesetze zu befolgen pflegt, ganz abgegangen ist. Aus diesem Grunde spricht der Verfasser für seine Mittheilungen die Benennung der Neuheit an, da sich bisher mit ihnen Niemand, wenigstens nicht so umfassend, beschäftigte, als er selbst. — Allein hier entsteht vor allem die Frage, ob es überhaupt möglich sey, die körperlichen und geistigen Funktionen des Menschen auf Zahlen, und auf aus diesen Zahlen abgeleitete Gesetze zu gründen. — Bei dem einzelnen Menschen, bei dem Individuum allerdings nicht, aber wohl bei der ganzen Gattung, wo alle jene Anomalien, die wir bei dem Individuum nur dem Zufalle zuschreiben, verschwinden, und wo der Gegenstand, den wir betrachten, im Großen, gleichsam nur in seinen Hauptzügen, hervortritt. Ganz eben so nämlich, wie oben bei den Mortalitätslisten, welche keineswegs die Lebensdauer des einzelnen Menschen für sich, sondern nur die des integrirenden Theils einer großen Gesellschaft von Menschen mit so auffallender Sicherheit bestimmen. Wenn man bloß diesen Einzelnen im Auge behalten hätte, so wüßten wir nichts von der Sterblichkeit des menschlichen Geschlechts, und statt jenem großen Gesetze, daß alle Völker in schweigendem Gehorsam befolgen, und befolgen müssen, würden wir nur eine Reihe unzusammenhängender Thatsachen besitzen, aus denen man keine Folgerung ziehen könnte, so wie man z. B. aus einzelnen, dem Orte und der Zeit nach zerstreuten Barometer- und Thermometer-Beobachtungen nie eine der Wahrheit gemäße Theorie unserer Witterung ableiten wird, so oft man dieß auch schon versucht haben mag. Dasselbe, was hier von der Mortalität des Menschen gesagt worden ist, gilt aber auch von allen seinen körperlichen und geistigen Funktionen, die vermuthlich eben so bestimmten Gesetzen unterworfen sind, als jene. Ob diese Vermuthung aber auch richtig ist, das wird, ohne hier erst lange darüber zu rechten, am besten aus der Erfahrung selbst hervorgehen, da Niemand an der Möglichkeit der Lösung eines Problems mehr zweifeln kann, sobald ihm die Lösung selbst gegeben wird.

Wir wollen hier mit dem Verfasser nur ein Beispiel von der Regelmäßigkeit geben, mit welcher in Frankreich, wo darüber sehr gute und umfassende Beobachtungen seit einer Reihe von Jahren angestellt worden sind, Ereignisse vorzufallen pflegen, die nach der bisherigen allgemeinen Ansicht bloß von dem Zufalle, von dem blinden

Ungefähr abhängen sollen. Wir meinen die verschiedenen Arten der gewaltsamen Todesfälle. Die Anzahl derselben war in Frankreich:

	241,	234,	227,	231,	205,	266 u. s. f.
im Jahre	1826,	1827,	1828,	1829,	1830,	1831.

Wem fällt nicht die Regelmäßigkeit dieser Zahlen gleich bei dem ersten Blicke auf? — Aber wie noch viel auffallender ist es, daß sogar die einzelnen Arten dieser Todesfälle, daß sogar die Werkzeuge, mit welchen sie vollbracht wurden, dieselbe Regelmäßigkeit beobachten. So fand man unter den angezeigten Tödtungen:

im Jahre	1826,	1827,	1828,	1829,	1830,	1831,
mittelst Schießgewehrs	56	64	60	61	57	88
„ Messers	39	40	34	46	44	34
„ Stocks	23	28	31	24	12	21
„ Erdroßlung	2	5	2	2	2	4
„ Faustschläge	28	12	21	23	17	26

Diese wunderbare und zugleich höchst betrübende Beständigkeit, mit welcher dieselben Verbrechen von Jahr zu Jahr in derselben Ordnung wiederkehren, ist eine der merkwürdigsten Thatsachen, mit welchen uns die Statistik der Gerichtshöfe bekannt macht. Die Regelmäßigkeit in der jährlichen Periode dieser Erscheinungen lehrt uns eine wichtige, bisher noch beinahe gar nicht beachtete Wahrheit: „daß es, außer dem gewöhnlichen, noch ein anderes Budget gibt, welches mit schauerlicher Regelmäßigkeit bezahlt wird: das der Gefängnisse und des Hochgerichts;“ da man die Zahl der Verbrechen, und selbst die einzelnen Arten derselben, beinahe mit derselben Gewißheit für ein Land im Voraus bestimmen kann, als man bisher die Zahl der Geburten und der natürlichen Todesfälle durch unsere Mortalitätslisten bestimmt hat.

Diese Bemerkung, die auf den ersten Anblick entmuthigend erscheint, führt aber bei näherer Betrachtung einen großen Trost und die eigne beste Hülfe des Uebels mit sich, indem sie uns die Nothwendigkeit zeigt, die Menschen durch Verbesserung der gesellschaftlichen Einrichtungen, der Sitten und Gebräuche, durch wahre Aufklärung über ihr eigenes Wohl, zu einem immer höheren Zustand ihrer Veredlung zu führen. Im Grunde führt jenes, bisher unbekannte, niederschlagende Gesetz der Natur auf ein anderes, allgemeineres und schon längst bekanntes zurück, „daß man nämlich,

so lange dieselben Ursachen bestehen, auch dieselben Folgen zu erwarten hat." — Daß aber jenes Gesetz so lange unbekannt geblieben ist, daran ist der bisher allgemein verbreitete Wahn schuld, daß der Mensch in seinen Handlungen von äußeren Einflüssen ganz unabhängig sey. Die Geschichte der Wissenschaften lehrt uns, daß man diese den einzelnen Menschen zugeschriebene Macht immer desto mehr schwinden sah, je näher man ihn selbst und die ihn umgebende Natur kennen gelernt hatte. In seiner ersten stolzen Unwissenheit hielt er sich für den Herrn der Erde, ja er glaubte sogar, mit dem Himmel nach Gefallen verfügen zu können. Die Astronomie aber lehrte ihn, daß diese ganze Erde nur ein im Weltenraume herumschwebendes Stäubchen ist, und traurige, nur zu oft schon wiederholte Erfahrungen auf der Erde selbst zeigten diesem vermeinten Herrn derselben, daß ein Sturm, ein Erdbeben, eine Ueberschwemmung nicht nur ihn, sondern selbst große Städte, ja ein ganzes Land in einem Augenblicke vertilgen und die Werke von Jahrtausenden vernichten kann. Wenn aber so jeder neue Fortschritt in der Wissenschaft unserer Bedeutsamkeit im Weltall zugleich neue und immer engere Gränzen zieht, so gibt er uns auch zugleich eine höhere Idee von dem großen Urheber der Natur, der nichts dem Zufalle, sondern alles nur bestimmten Gesetzen übergeben hat, und zugleich auch einen angemessenern Begriff von uns selbst, von unserer eigenen geistigen Kraft, mittelst der wir jene uns so lange und so tief verhüllten Gesetze ausfindig gemacht haben. Auf diese Weise hat dem Menschen die Natur selbst das schönste Feld angewiesen, nicht sie zu beherrschen, wie er in seinem früheren Irrwahn wollte, sondern sie und ihre Gesetze, denen er selbst unterthan ist, immer mehr kennen zu lernen. Als Mitglied der großen Gesellschaft erfährt er jeden Augenblick den auf ihn von außen einwirkenden Zwang, aber als Individuum kann er, durch den vollsten Gebrauch seiner geistigen Kräfte, jene Einflüsse reguliren, ihre Wirkungen modificiren, und sich selbst, und eben dadurch auch sein ganzes Geschlecht, einem besseren, edleren Zustand immer näher bringen. Denn jene Gesetze, so f stbegründet sie auch erscheinen, sind deshalb noch nicht ganz unabänderlich. Sie sind, wie gesagt, die Folgen bestimmter Ursachen, und es hängt in sehr vielen Fällen von uns, besonders von den weltlichen und geistigen Machthabern in der menschlichen Gesellschaft ab, diese Ursachen zu ändern, oder auch ganz zu entfernen. Der mächtigste Herrscher kann die Sterblichkeit, die in seinem Lande herrscht, durch keinen Machtspruch vermindern; aber

Jenner konnte es für alle Länder, in welchen die von ihm entdeckten Schutzpocken eingeführt wurden. Die Aerzte streiten noch über die Natur der orientalischen Pest und über die Mittel ihrer Abwendung; aber die größere Reinlichkeit und die angemessenere Lebensart hat diese Länderplage schon seit so lange von uns fern gehalten, sie, die sonst alle Jahrhunderte mehr als einmal unsere Bevölkerung decimirte. Und so wird man auch mit allen übrigen Erscheinungen dieser Art hoffentlich immer zum Besseren fortschreiten, wenn man nur einmal das Uebel in seinen wahren Ursachen erkannt hat, und wenn man nicht mehr, was leider noch zu oft geschieht, dem blinden Zufalle oder einer Art von Empirie überläßt, was Sache des Verstandes und der vorurtheilsfreien Erkenntniß seyn soll. „Der Mensch würde," wie Buffon in seinem Epoques de la nature mit Recht sagt, „vielmehr über die Natur und über sich selbst, d. h. über seine eigene Gattung vermögen, wenn sein Wille stets unter der Leitung seines Verstandes stünde. Wer kann sagen, bis zu welchem Grade er nicht nur seinen Körper, sondern auch seinen Geist zu vervollkommnen im Stande ist?"

Nach diesen Voraussetzungen geht nun der Verf. zu seinem Gegenstande über, und behandelt in seinem ersten Buche die Geburts-, Ehe- und Sterbefälle, und die sogenannte Bevölkerung eines Landes. Im ersten Abschnitte dieses Buches werden verschiedene Cautelen angegeben, die man bisher bei der Angabe der Fruchtbarkeit eines Volkes nicht immer gehörig beobachtet hat, daher viele und oft nicht geringe Irrthümer in unseren statistischen Schriften entstanden sind. Will man z. B. die Fruchtbarkeit f in Beziehung auf die Ehen erhalten, so wird man die jährliche Zahl g der ehelichen Geburten durch die Zahl t der Trauungen dividiren. Viele Schriftsteller haben für g die jährliche Zahl der Geburten überhaupt genommen, ohne dieß besonders anzuzeigen. Dann wird S. 30 die bekannte Erscheinung besprochen, nach welcher die jährliche Geburt der Knaben in beinahe allen Ländern eine etwas größere Zahl geben soll, als die der Mädchen. Nach Zählungen, die in Frankreich 1817 bis 1831 an einer Anzahl von 14½ Millionen Menschen angestellt wurden, ist daselbst das Verhältniß der männlichen zu den weiblichen Geburten, wie 1.0638 zur Einheit *), wie man in dem Annuaire du Bureau

*) Das heißt: auf 10,638 neugeborene Knaben kommen 10,000 solche Mädchen, oder abkürzend; zu 106 Knaben kommen nahe 100 Mädchen. Auf

des Longitudes f. d. Jahr 1834 steht. Es frägt sich zuerst, ob dieß Verhältniß auch für andere Länder gelte? — Der Engländer Bickes, dessen Berechnungen (Mémorial encycl. Mai 1832) nicht weniger als siebzig Millionen Menschen umfassen, fand jene Verhältnißzahl in Rußland 1,089, in den Niederlanden 1.064, in Preußen 1.059, in den österreichischen Staaten 1.061, in Neapel 1.062, in Würtemberg 1.056, in Großbritannien 1.047 u. s., und im Mittel für ganz Europa 1.060. Da diese Zahlen alle nahe unter sich übereinstimmen, so sieht man zunächst, daß das Klima keinen Einfluß darauf habe, wie früher manche Schriftsteller behaupteten. Doch fehlen uns noch darüber die entscheidendsten Beobachtungen, die in der Nähe des Aequators. In Frankreich hat Poisson zuerst die Bemerkung gemacht, daß jene Zahl (der neugeborenen Knaben) bei unehelichen Kindern gleich 1.050, also merklich kleiner ist, als bei den ehelichen, wo er 1.067 fand; Babbage in England hat diese Untersuchungen in größerem Maßstabe angestellt, und diese Zahl bei ehelichen Kindern 1.057 und bei unehelichen 1.025 gefunden. Ueber die Ursache dieser, wie es scheint, gut constatirten Erscheinung der Mehrzahl der männlichen Geburten überhaupt, finden sich Seite 39 und ferner mehrere Betrachtungen gesammelt, aus denen aber hervorgeht, daß diese Ursachen noch nicht hinlänglich bekannt sind. Am wahrscheinlichsten ist noch, daß die Altersverschiedenheit der beiden Aeltern der Hauptgrund jener Erscheinung ist. Man findet nämlich bei Menschen sowohl, als auch selbst bei Hausthieren, daß die männlichen Geburten immer dann überwiegen, wenn der Mann älter ist als das Weib, und umgekehrt, und jenes ist bekanntlich bei unseren Ehen beinahe immer der Fall. Es würde daraus folgen, wie wichtig es für eine Regierung ist, auf das Alter Rücksicht zu nehmen, in welchem die Ehen geschlossen werden. Bei den Juden ist nach S. 56 die obige Verhältnißzahl noch viel größer, nämlich 1.44.

Noch mehr Einfluß wird offenbar das Alter der Aeltern auf die Fruchtbarkeit der Ehe überhaupt haben. Der Verf. klagt über Mangel an hinlänglichen Beobachtungen über diesen Gegenstand, glaubt aber doch aus den vorhandenen Materialien folgende

---

diese Weise sollen alle im Text noch folgende Zahlen verstanden werden, so daß man also diese Zahlen, ohne den ihre Ziffern trennenden Punkt zu beachten, durch 1 mit so viel Nullen dividiren soll, als Ziffern nach jenem Punkte stehen. So ist 1.0638 gleich $^{10638}/_{10000}$, und 10.638 gleich $^{10638}/_{1000}$, und 106.38 gleich $^{10638}/_{100}$ u. s. f.

Schlüsse ziehen zu können. A. Frühzeitige Ehen befördern die Unfruchtbarkeit, und geben schwächliche Kinder. B. Das Alter, welches bei dem Eingange der Ehe nicht überstiegen werden soll, ist bei den Männern 33 und bei den Frauen 26 Jahre. — Ein noch größerer Mangel an zahlreichen Beobachtungen hindert die Untersuchung, welchen Einfluß das Klima auf die Fruchtbarkeit der Ehen habe. Man weiß, nach S. 67, noch nicht einmal im Allgemeinen, ob der Süden oder der Norden hierin einen Vorzug hat. Sadler fand in seinem bekannten Werke „über das Gesetz der Bevölkerung," daß diejenigen Länder, in welchen jährlich die meisten Ehen geschlossen werden, zugleich die verhältnißmäßig geringste Fruchtbarkeit dieser Ehen zeugen, und daß auch die Sterblichkeit in diesen Ländern größer ist, gleichsam zu einer Ausgleichung der Natur, die verhindert, daß ein Land nicht zu schnell übervölkert werde, gegen welche Ansicht sich aber der Verf. S. 76 ausspricht.

Besser constatirt scheint der Einfluß zu seyn, den Krankheiten, Hungersnoth und jedes große Volksunglück auf die Todesfälle nicht nur, sondern auch auf die jährliche Zahl der Ehen und der Geburten haben. Der Verf. gibt S. 81 eine Tafel für sein Vaterland, die Niederlande, die diese Behauptung vollkommen bestätigt. Die Jahre 1816 und 1817 waren auch dort Mißjahre, und dieß drückt sich nicht bloß in den der Tafel beigesetzten höheren Preisen des Getreides, sondern auch in den viel niedrigeren Zahlen der Trauungen und Geburten aus. Das Gegentheil bemerkte man in den Jahren 1821 und 1824, wo der Preis des Getreides sehr tief, und dafür die Zahl der Ehen und der Geburten sehr hoch stand.

Ueber den Einfluß der verschiedenen Jahreszeiten auf die Geburten ist bisher ebenfalls nur wenig beobachtet oder gesammelt worden. Der Verf. hat in dieser Beziehung wenigstens sein Vaterland mit Genauigkeit kennen zu lernen gesucht. Er fand, daß daselbst die Geburten im Februar, die Sterbefälle aber im Januar ihr Maximum erreichen, wo dann von beiden, nahe sechs Monate später, das Minimum eintritt, und daß dieser Unterschied sich deutlicher auf dem Lande, als in den großen Städten ausspreche. Das Maximum der Geburten im Februar läßt auf ein Maximum der Empfängnisse im Monate Mai zurückschließen, um welche Zeit auch wohl die Lebenskraft nach zurückgelegter Winterstrenge wieder ihre größte Energie gewinnt. Wir werden später sehen, daß die Jahreszeiten auch einen unverkennbaren Einfluß auf die Leidenschaften der Menschen und auf

die aus diesen Leidenschaften hervorgehenden Thaten haben. Es ist merkwürdig, daß auch in Brasilien das Maximum der Geburten auf den August, d. h. auf denjenigen Monat fällt, der in jenem Klima unserem Februar entspricht. Nach Villermé ist der Einfluß des jährlichen Umschwungs der Erde um die Sonne auf die Anzahl von Geburten als vollkommen erwiesen anzusehen, und daß daher auch die Menschen in Beziehung auf die Reproduktion ihres Geschlechts an bestimmte Zeiten gebunden sind, wie so viele Thiere, obschon jenen viel weitere Gränzen gesetzt worden sind.

Bei Gelegenheit des Einflusses der Tageszeiten auf die Geburten kömmt der Verf. S. 88 zu dem Ergebniß, daß die nächtlichen Geburten häufiger sind, als die am Tage vorfallenden, und zwar nahe in dem Verhältnisse von 5 zu 4, oder von 1.25 zu 1.

Nachdem der Verfasser auf diese Weise den Einfluß der natürlichen Einwirkungen auf die Geburten untersucht hat, geht er zu den zufälligen oder willkührlichen Einflüssen über, die er die perturbirenden nennt, wie z. B. die Nahrung, die Berufsgeschäfte, die religiösen Institutionen u. s., einen Gang, den er auch bei seinen folgenden Untersuchungen beibehält. Wir begnügen uns, von diesen zufälligen Einflüssen hier nur das Vorzüglichste herauszuheben. Bemerken wir aber zuvor, daß die Klagen des Verf. über den Mangel an gehörigen Materialien hier und in der Folge sehr häufig sind, und daß daher nur zu oft bloße Meinungen und Hypothesen an die Stelle der gewünschten Resultate gesetzt werden müssen. Ihm und uns allen fehlen verläßliche Volkszählungen, die nicht bloß in Hinsicht auf die Einwohnerzahl, sondern auch in Beziehung auf Ehen, Taufen, Sterbefälle, auf die Fruchtbarkeit der Ehen u. s. angestellt oder bekannt gemacht worden sind. Es scheint in den meisten Ländern sehr schwer, zu verläßlichen Angaben dieser Art zu gelangen, und beinahe unmöglich, sie auch noch auf die sittlichen Verhältnisse der Bewohner auszudehnen. Die unmittelbare Folge davon ist, daß die neue Wissenschaft, die hier behandelt werden soll, noch in ihrer Wiege liegt, und auch wohl so lange liegen wird, bis ihr die Mittel nicht weiter versagt werden, durch die allein sie sich aus diesem Zustande der Unmündigkeit erheben kann.

Es gibt keinen staatsökonomischen Grundsatz, sagte Benoiston (Traité du commerce des colonies), über welchen die besten Schriftsteller alle mehr einverstanden wären, als der, daß die Bevölkerung der Staaten mit der Entwicklung der physischen und geistigen Kräfte

seiner Bewohner im direkten Verhältniß stehe. Nach diesem allgemeinen Gesetze beobachtet man bei einem armen und unterdrückten, das heißt, des Ackerbaues, der Industrie, des Handels, der Wissenschaft und der Freiheit entbehrenden Volkes, keine zahlreichen Geburten, und in denjenigen Ländern in Amerika, die größtentheils nur von Sclaven bevölkert sind, nimmt die Anzahl der Bewohner vielmehr ab. Auf St. Domingo z. B. kommen unter den Schwarzen auf drei Ehen nur zwei Kinder, während bei den Weißen auf jede Ehe drei, also auf drei Ehen neun Kinder gezählt werden. — Die Zahl der Kinder in der Ehe ist verhältnißmäßig immer und überall größer, als die im Concubinate, und dasselbe wird auch von allen denjenigen Verhältnissen gelten, die den Menschen entkräften, auf welche Art diese Entkräftung auch vor sich gehen mag, wie durch zu frühe Ehen, durch ungeordnete Lebensweise, durch gehäufte Sorgen. — Entmuthigung und Leichtsinn, die beide nur zu oft, besonders in den unteren Ständen, vereint gefunden werden, führt auch zu vielen Verbindungen mit dem anderen Geschlechte, die der Bevölkerung selbst mehr schädlich als nützlich sind. Wenn der Bürger Sinn hat für Bildung und geregelte Ordnung, so wird er, da er so viele Einzelne um sich nur mit Mühe ihren Unterhalt aufbringen sieht, nicht leicht in neue Verbindungen treten, die diesen Unterhalt noch erschweren, weil sie die zu Unterhaltenden vervielfachen. Aber wenn der Mensch nicht mehr überlegt, wenn er durch Noth und Elend entsittlicht wird, so kümmert ihn die Zukunft, so wie seine Familie, nicht mehr, als der gegenwärtige Tag und seine eigene Existenz. Eines der auffallendsten Beispiele von den Folgen der Indolenz, der Armuth und der Entsittlichung eines Volkes bietet uns die Provinz Guanaxato in Mexiko dar, wo die Anzahl der Geburten, so wie die der Todesfälle eben so groß ist, als die Armuth und die Indolenz der Einwohner. Und alles dieß, wie d'Ivernois hinzusetzt, wegen des Pisangbaumes, der es dem Mexikaner, wenn er auch gar nichts arbeitet, doch nicht leicht an Nahrung fehlen läßt, und wegen des heißen Klima, das seine Bewohner für alles, außer für die eifrige Kultur des Geschlechtstriebes, abstumpft. Daher die Myriaden von Kindern, die dort auf den Straßen herumschwärmen, die größtentheils ihre ersten Jahre nicht überleben, und nur in den Geburtslisten erscheinen, um bald darauf in den Sterbebüchern wieder auftreten zu können. Alle werden, wie ihre Vorgänger seit Jahrhunderten, das frühe Opfer

ihrer Trägheit, ihrer Unreinlichkeit und ihres Elends, das ihnen zur zweiten Natur geworden zu seyn scheint.

Die Dokumente der peinlichen Rechtspflege in Frankreich zeigen, daß die Zeit der meisten Empfängnisse (der Monat Mai) mit derjenigen nahe zusammenfällt, die sich durch die meisten Verbrechen des stärkeren Geschlechtes an dem schwächeren auszeichnet. Eine sehr natürliche Coincidenz, zu deren Erklärung man wohl nicht erst „den unwiderstehlichen Hang zu Verbrechen“ für eine bestimmte Periode des Jahres wie S. 102 geschieht, zu Hülfe rufen darf.

Daß die unehelichen Kinder der unteren Stände dem frühen Tode in Masse unterliegen, und, so lange sie leben, dem Staate größtentheils nur zur Last sind, ist bekannt, und schon daraus folgt, daß sie der Beachtung des Philosophen und des Gesetzgebers in weit höherem Grade würdig sind, als sie uns es bisher gewesen zu seyn schienen. Nach Babbage's Untersuchungen kommen auf je 1000 eheliche Kinder in Frankreich auf dem Lande 70, in Neapel 48, in Preußen 76, und in den Städten von Westphalen sogar 217 uneheliche Kinder. Nach Casper (Beiträge zur medizinischen Statistik) ist die letzte Zahl 167 für Stockholm, Göttingen und Leipzig; in Berlin 144, und in Jena und Kassel 250. In Paris erhebt sich diese Zahl auf 380, und in München sogar über 500, so daß also in der letzten Stadt die Zahl der unehelichen Kinder die der ehelichen übersteigt. Auch in Stuttgart hat diese Zahl seit kürzerer Zeit in einem betrübenden Verhältnisse zugenommen, da sie im Anfange des achtzehnten Jahrhunderts 24, in der Mitte desselben 36, am Ende 100 war, und in den letzten Jahren schon auf 170 gestiegen ist, also jetzt nahe siebenmal größer, als im Jahre 1700, eine Zunahme, die wohl auch in manchen anderen größeren Städten angetroffen wird, und die der ernstesten Berücksichtigung werth ist.

Daß Vermehrung der Produktion des Ackerbaues und der Manufakturen, daß die Feststellung freisinniger, die Rechte Aller schützenden Einrichtungen die wohlthätigsten Einflüsse auf die Energie, auf den Wohlstand und auf die Bevölkerung des Staates haben, darf nicht erst bewiesen werden; die welkende und immer abnehmende Bevölkerung des Orients ist dafür ein großes, betrübendes Beispiel, so wie im Gegentheile in den vereinigten Staaten Nordamerikas die Bevölkerung mit einer Schnelle zunimmt, die mit keinem Lande Europas verglichen werden kann. In früheren Zeiten, besonders bei den Juden, wurde eine sehr zahlreiche Familie ohne Ausnahme für

ein Geschenk des Himmels und für ein Zeichen seiner besonderen Gnade angesehen, ohne daß man beachtet hätte, ob die Zahl der Geburten auch mit jener der Unterhaltungsmittel im richtigen Verhältnisse stand. Im Mittelalter war es angenommen, daß jeder siebente Sohn einer Familie von dem Könige selbst, oder doch von seinen dazu abgeschickten Delegaten aus der Taufe gehoben werden mußte, und dieser Gebrauch soll in Belgien noch heute zu Tage bestehen.

Nach den bisherigen Untersuchungen kömmt auf je 22 Geburten ein todtgebornes Kind in den Städten, auf dem Lande aber erst auf 33 Geburten, wovon der Verfasser den Grund in den Schnürbrüsten der Städterinnen finden will. Merkwürdig ist noch, wenn es anders auch zugleich bewährt ist, daß unter den Todtgeborenen bei weitem mehr Knaben als Mädchen seyn sollen. Das Verhältniß ist nahe 14 zu 10 angegeben worden.

Nach Zählungen in bedeutendem Umfange findet man in Amsterdam 1 todtgebornes Kind auf 17, in Paris auf 18 Geburten, in ganz Preußen auf 29, in Dänemark auf 27 Geburten. Nach einer anderen sorgfältigen Zählung in Preußen stirbt von den Gebärenden beinahe der sechste Theil im Wochenbette, in Württemberg nur der 175. Theil; für andere Länder fehlt die Vergleichung. Aber die sehr große Anzahl der sterbenden Wöchnerinnen in Preußen (m. s. S. 122) ist kaum zu glauben, und wird wohl auf einem Irrthum beruhen.

In den nun folgenden drei letzten Abschnitten des ersten Buches werden die Todesfälle auf dieselbe Weise, wie bisher die Geburten, betrachtet, aber auch hier stehen wieder die leider nur zu gerechten Klagen über Mangel an Material und an guten Beobachtungen voran, unter welchem die Resultate natürlich nur leiden können. — Aus den Angaben seiner Vorgänger glaubt Q. indeß S. 127 mit einiger Sicherheit den Schluß ziehen zu dürfen, daß in den letzten Jahren auf je einen Todesfall kommen:

41.1 Einwohner im nördlichen Europa,
40.8 " " mittleren "
33.7 " " südlichen "

so daß also jetzt die Sterblichkeit im südlichen Europa größer ist, als im nördlichen und mittleren. Besonders ist es England, welches die Wage zu Gunsten des Nordens neigt, da in diesem Lande volle 51 Einwohner auf einen Todesfall kommen. Für Preußen ist diese Zahl

36.2, für Deutschland 45.0, Frankreich 39.7, Oesterreich, Spanien und Portugal 40, Griechenland und europäische Türkei 30 und Rußland 27, und diese Zahlen drücken also das Verhältniß der Bevölkerung zu den Gestorbenen aus. Allein der Uebersetzer bemüht sich S. 128, zu zeigen, wie wenig verläßlich diese Zahlen sind. Daß die Sterblichkeit in Städten größer ist, als auf dem Lande, ist auch ohne Zählung vorauszusehen. Der Verfasser glaubt sie in dem Verhältniß von 4 zu 3 annehmen zu können.

Man zählt

	auf eine Ehe:	auf eine Geburt:	auf einen Todesfall:	
in England	134	35	51	Einwohner,
in Guanaxuato	70	16	20	"

und dies sind vielleicht die beiden äußersten Grenzen auf der Stufenleiter der Bevölkerung und der Civilisation. Denn man kann sagen, die Lage eines Volkes verbessere sich, wenn es eine geringere Anzahl von Bürgern hervorbringt, aber sie besser erhält, wie man dies in England und in dem erwähnten Freistaate von Mexiko sieht. In dem ersten Lande zeigt sich die Zunahme der Bevölkerung von seiner vortheilhaften Seite, während sie in dem zweiten der Gesellschaft eigentlich nur zur Last fällt. Denn während der Jugendzeit contrahirt gleichsam jeder Mensch nur eine Schuld, die er später an den Staat wieder abtragen soll. Stirbt er daher zu früh, so zahlt er seine Schuld nicht ab. Um dies einigermaßen in Zahlen auszudrücken, nehme man an, daß in unseren Verpflegungsanstalten jedes Kind von seiner Geburt bis zu seinem sechszehnten Jahre dem Staate auch nur 1000 Franken (nahe 385 fl. unserer C. M.) koste. Nun werden aber z. B. in Frankreich jährlich mehr als 960000 Kinder geboren, von welchen $^9/_{20}$ wieder sterben, ehe sie irgend einen Nutzen stiften können. Der Aufwand von diesen 432000 Unglücklichen beläuft sich auf die ungeheuere Summe von 432 Millionen Franken (166 Millionen Gulden), und diese ist gleichsam an fremde Gäste gewendet worden, die ohne Vermögen, ohne Erwerb an der Consumtion Theil genommen haben, und dann sich wieder entfernten, ohne andere Spuren ihres Besuches zurückzulassen, als einen schmerzhaften Abschied und eine verlorene Zeit, die man, nebst jener Summe, auf sie verwendet hat. Man sieht daraus, daß das Wohl der Staaten weit weniger auf der bloßen Vermehrung, als auf der guten Erhaltung seiner Individuen beruht.

Folgende Tafel gibt für mehrere Länder und Städte die Zahl A der Einwohner auf einen Todesfall, und die Zahl B der Einwohner auf eine Geburt:

	A	B
England	51	35
Schweden, Belgien	45	28
Frankreich, Preußen	36	26
Neapel	32	24
Guanaxuato	16	20
Oesterreichische Staaten	40	—
London, Glasgow	46	35
Moskau, Madrid, Paris, Hamburg	32	27
Berlin, Neapel	29	23
Amsterdam, Dresden	27	24
Brüssel	26	21
Prag	24	23
Rom	24	30
Wien	22	20
Venedig	19	26
Bergamo	18	20

Man sieht, daß im Allgemeinen diese beiden Zahlen, wie der Verfasser sich sehr unbestimmt ausdrückt, sich nach einander richten, und daß beinahe überall A größer als B, das heißt, daß die Zahl der Todesfälle kleiner ist, als die der Geburten, bloß Rom, Venedig und Bergamo ausgenommen.

Wie nachtheilig nasse und sumpfige Gegenden auf die Bewohner derselben einwirken, zeigt Bossi in seiner Statistik des Departements de l'Ain (im südöstlichen Frankreich). Er fand daselbst die Anzahl der Einwohner:

	im Gebirge:	in Getreidegegenden:	in Teich- oder Sumpfland:
auf einen Todesfall jährlich	38	25	21
auf eine Heirat „	179	135	107
auf eine Geburt „	35	27	26

Nach Villermé (Annales d'Hygiène. Jan. 1838) wurden die Einwohner von Viareggio seit undenklicher Zeit alljährlich von Wechselfiebern geplagt, und in einen wahrhaft bedauernswerthen Zustand von Elend und Rohheit versetzt. Seit 1741 aber wurden Schleusen errichtet, die das Sumpfwasser in den See ableiten, und die vielen Sümpfe gänzlich austrockneten. Wenige Zeit darauf verschwanden alle Fieber, und Viareggio ist jetzt einer der gesündesten und gewerb-

fleißigsten Bezirke in Lucca, deren Einwohner einen früher dort unbekannten Grad von Lebenskraft, Heiterkeit und sittlicher Bildung in sich entwickelt haben. — Auffallender noch ist die Nachricht, die aus Dr. Schmidt (in der preuß. mediz. Zeitung 1833, S. 178) von Paderborn, oder eigentlich von der unweit jener Stadt gelegenen Gemeinde Hövelhoff, gegeben hat. In dieser Gemeinde waren seit vierzig Jahren die Wechselfieber so stationär geworden, daß beinahe kein Einwohner davon verschont blieb. Wassersuchten fand man in jedem Hause, und der ganze Ort war ein Bild des Jammers geworden, so daß alle Geistliche, Schullehrer und Zollbeamte die Versetzung nach Hövelhoff als eine Art von Todesurtheil betrachteten. Im Jahre 1827 erhielt der genannte Arzt den Auftrag, eine in dem Orte ausgebrochene typhöse Epidemie zu behandeln, und fühlte sich bei dieser Gelegenheit veranlaßt, der Ursache der ewigen Fieber in diesen Gegenden nachzuspüren. Er fand sie bald in den sehr bedeutenden Versumpfungen, deren Beseitigung auf seinen Vorschlag auch ausgeführt wurde. Seitdem ist das Fieber aus diesen Gegenden ganz verschwunden, und der Gesundheitszustand der Einwohner so gut, als er nur irgendwo in Norddeutschland seyn kann. Die jährliche Anzahl der Todesfälle war sonst über 150, und jetzt, seit dem Jahre 1833, ist sie nur 30 bis 35.

Selbst in einzelnen Gassen derselben Stadt wiederholt sich diese Bemerkung. So ist in drei Straßen zu Paris, wo alles Wasser, das aus den Häusern und vom Himmel kommt, stehen bleibt, bis es verdunstet, die Sterblichkeit schon seit vielen Jahren wie 1 zu 30, während sie in den anderen, trockenen Straßen nur wie 1 zu 50 ist.

Nach allen bisher angestellten Beobachtungen scheint die Sterblichkeit der Knaben in ihrem ersten Lebensjahre bedeutend größer zu seyn, als die der Mädchen. Selbst schon bei den Todtgebornen ist das Verhältniß der Knaben zu den Mädchen wie 3 zu 2; in den zwei ersten Monaten nach der Geburt aber wie 4 zu 3; von da bis zum fünften Monat wie 5 zu 4, und erst nach dem neunten Monat scheint endlich dieser Unterschied ganz zu verschwinden. — Aber welches ist die Ursache dieser merkwürdigen Erscheinung? In dem bereits oben erwähnten Ueberschusse der männlichen Geburten liegt er nicht, da die Anzahl der männlichen Geburten zu den weiblichen sich kaum wie 20 zu 19 verhält. Nach der S. 146 gegebenen Tafel ist die Sterblichkeit der männlichen Kinder mehrere Monate nach der Geburt bedeutend größer, als die der weiblichen. Von dem ersten bis vierzehnten Jahre sind

beide nahe gleich. Vom vierzehnten bis achtzehnten Jahre, d. h. nach der Zeit der Pubertät, ist die Sterblichkeit des weiblichen Geschlechtes die größere, und zwischen 21 bis 26 Jahren, wo die Leidenschaften am stärksten sind, überwiegt wieder die Sterblichkeit der Männer. Zwischen 26 bis 30 sind beide nahe gleich, aber gegen das fünfzigste Jahr, wo die Fortpflanzungsfähigkeit der Frauen aufhört, wird die Sterblichkeit der Männer wieder die kleinere. Auf diese Verschiedenheit, die doch vollkommen constatirt ist, haben noch die wenigsten unserer Mortalitätstafeln Rücksicht genommen.

Die früheste dieser Mortalitätstafeln scheint die von dem Astronomen Halley zu seyn. Sie wurde von ihm im Jahr 1693 aus den Sterbelisten der Stadt Breslau verfaßt. Unser Verfasser gibt S. 148 eine solche auf seine Rechnungen gegründete Tafel für Belgien, in welcher er nicht nur die beiden Geschlechter trennt, sondern auch noch Städte- und Landbewohner besonders berücksichtigt. Zur Vergleichung mit anderen folgt hier ein kurzer Auszug dieser Tafel.

	In Städten.		Auf dem Lande.		Mittel.
Jahre.	Männlich.	Weiblich.	Männlich.	Weiblich.	Beide Geschlechter.
0	10000	10000	10000	10000	100000
5	5738	6295	6169	6528	62448
10	5348	5916	5734	6082	58258
15	5241	5732	5502	5796	56028
20	5038	5500	5242	5484	53450
25	4662	5201	4881	5153	49995
30	4335	4881	4572	4812	46758
35	4034	4558	4337	4474	43823
40	3744	4208	4134	4112	40889
45	3411	3907	3887	3761	37900
50	3115	3592	3588	3458	34789
55	2739	3225	3194	3118	31179
60	2329	2862	2767	2762	27242
65	1859	2397	2277	2310	22462
70	1372	1864	1713	1758	17017

Man sieht aus dieser Tafel, die von den übrigen, bisher als die besten anerkannten, nicht unbeträchtlich abweicht, daß die wahrscheinliche Lebensdauer nach der Geburt 25 Jahre beträgt, d. h. daß in einem Alter von 25 Jahren die Zahl der zu gleicher Zeit gebornen Individuen auf die Hälfte herabgesunken ist. Um das Alter von fünf Jahren erreicht die wahrscheinliche Lebensdauer ihren größten Werth, da sie im Mittel 50 Jahre beträgt; von da an nimmt sie wieder ab, und beträgt z. B. bei dem vierzigjährigen 26 Jahre, bei dem achtzigjährigen aber nur vier Jahre. Im Allgemeinen ist beim Manne die Sterblichkeit in den Städten größer, wahrscheinlich wegen der mehr unordentlichen Lebensart der Männer in den Städten. Der Werth der mittleren Lebensdauer aber beträgt aus dieser Tafel für Belgien 33.30 Jahre in den Städten, und 32.90 auf dem Lande für die Männer.

Der Verfasser hat das erste Jahr auch auf die sechs ersten Monate einzeln berechnet, und da findet sich für die letzte Columne bei dem gemischten Geschlechte:

Jahr.	Mittel.
0	100000
1. Monat	90396
2. "	87936
3. "	86175
4. "	84720
5. "	83571
6. "	82526
12. "	77528

Dies zeigt die ungemeine Sterblichkeit der Kinder bald nach ihrer Geburt. In dem ersten Monate sterben viermal so viel Kinder, als während des zweiten Monats, und fast so viele, als während des zweiten und dritten Jahres zusammen, obgleich auch in diesen zwei Jahren die Sterblichkeit noch so bedeutend ist. Kurz, im ersten Monat stirbt der zehnte Theil der Gebornen! Noch viel stärker tritt diese Sterblichkeit in den ersten Monaten in sumpfigen Gegenden hervor, wie S. 153 Villermé von der Insel Ely (in den Morästen der Ouse bei Cambridge in England) gezeigt hat. Diese große Sterblichkeit der Kinder in den ersten Monaten nach ihrer Geburt verdient alle Beachtung, und S. 154 werden zwei sehr lesenswerthe Schriften darüber näher angeführt. — Um das Alter von 24 Jahren zeigt sich in der Curve der Sterblichkeit ein Maximum bei den Män-

nern, das bei den Frauen ganz fehlt. Es ist dies das stürmische Alter der Leidenschaften bei dem stärkeren Geschlechte, und in dasselbe werden wir später auch das Maximum des Hanges zum Verbrechen fallen sehen. Hierauf nimmt die Mortalität für die Männer wieder ab, und erreicht im dreißigsten Jahre ein Minimum, das bei den Frauen ebenfalls fehlt. Man vergleiche damit die Bemerkungen des Physiologen Burdach in seiner Zeitrechnung des menschlichen Lebens. Leipzig 1829.

Welchen großen Einfluß die Seuchen auf die Mortalität haben, ist bekannt. Wir haben erst in den letzten Zeiten die verheerenden Wirkungen der Cholera erfahren. Aber man täuscht sich häufig, wenn man sie für verderblicher hält, als die der Grippe, die zwar nur als ein Katarrh unter leiseren Formen auftritt, während jene, die Cholera, bei ihrem Erscheinen erschütternden Schrecken verbreitet. Allein wenn auch die Grippe oder die sogenannte Influenza nicht eben so viele schnelle Opfer fordert, als die Cholera, so sind doch ihre Einwirkungen durch die Allgemeinheit der Erkrankungen und durch die langen Leiden, die sie nach sich zieht, vielleicht noch verheerender.

Die Wirkungen der Theuerungen und der Mißjahre werden gewöhnlich erst mehrere Monate, selbst oft ein Jahr nach ihrem Eintritte recht merkbar, und sie dauern oft lange in die folgende Zeit hinein, wo die Lebensmittel schon wieder wohlfeiler sind. Die Nichtbeachtung dieser Bemerkung hat viele Statistiker zu irrigen Resultaten verführt. So erreichte die letzte Theuerung ihre größte Höhe im Jahre 1816, aber erst im Jahre 1817 erfolgte die von ihr verursachte große Sterblichkeit.

Welchen Einfluß die Kriegsnoth auf die Mortalitätstafel jedes Jahres hat, wollen wir hier nur durch ein Beispiel an Kindern bis zum fünfzehnten Lebensjahre zeigen, die doch, wie man glauben sollte, von dem Kriege am wenigsten unmittelbar berührt werden. In Berlin waren in den Jahren 1796—1803 von je hundert Kindern jährlich fünfzig, also die Hälfte, gestorben; in den Jahren des Unglücks 1806—1808 aber stieg die letzte Zahl auf 71. Ein neuer Beweis, wenn es desselben noch bedürfte, daß Krieg und Noth das Mark der Nation aussaugen, und daß Friede und Ruhe von Wohlstand und Wachsthum der Bevölkerung unzertrennlich sind.

Die meisten Sterbefälle jedes Landes fallen bekanntlich in die kälteren Monate des Jahres. Gewöhnlich hat der Februar die größte, der August aber die kleinste Sterblichkeit. Wo immer die mittlere

Temperatur eines Jahres sehr klein wird, ist auch die Sterblichkeit in derselben sehr groß. Eine Erhöhung der Temperatur über den normalen Zustand im Winter vermindert die Sterblichkeit, und vermehrt sie im Sommer, und umgekehrt mit der Erniedrigung der Temperatur in diesen beiden Jahreszeiten. Da sonach die mittlere Sterblichkeit mit der mittleren Temperatur sehr nahe zusammenfällt, so folgt, daß die verschiedenen Wärmegrade im Laufe des Jahres vortheilhaft und nachtheilig auf das Leben einwirken, und daß beide entgegengesetzte Einwirkungen ganz gleich, und nur ihren Zeichen nach verschieden sind. Man kann daher den wichtigen Satz aufstellen, daß das Leben von dem Wechsel der Jahreszeiten unabhängig ist. Wenn dieser Wechsel aufhörte, wenn also nur die mittlere Wärme zurückbliebe, und alle Monate des Jahres dieselbe Wärme hätten, so würde dadurch die Anzahl der im Jahre Verstorbenen gar nicht geändert werden, so wie sie sich auch von Monat zu Monat nicht ändern würde. In den tropischen Gegenden ist dieß auch in der That sehr nahe der Fall. In Batavia ist der Unterschied der größten und kleinsten Temperatur im Jahre kaum 1½ Grad, in Cumberlandhouse aber 37 Grad. Die Veränderlichkeit für die Zahl der Todten in den einzelnen Monaten ist auch in Batavia beinahe Null, während sie immer größer wird, je mehr man sich den beiden Polen der Erde nähert.

Bei Kindern im ersten Lebensjahre bemerkt man zwei Maxima der Sterblichkeit während diesem ersten Jahre. Das erste Maximum fällt gleich nach dem Winter, dann nimmt sie ab, bis sie zur größten Sommerhitze wieder ein zweites, obschon kleineres Maximum erreicht, und von da bis zum Winter wieder abnimmt. Es folgt daraus, daß dem ersten Kindesalter eine gelinde Temperatur am meisten zusagt, und daß ihm eine große Hitze, aber noch mehr eine große Kälte schädlich ist. — Nach diesem ersten Lebensjahre beobachtet man nur mehr ein einziges eigentliches jährliches Maximum der Sterblichkeit. Im Alter von 8 bis 12 Jahren fällt das Maximum auf den Mai, das Minimum (wo die wenigsten Todesfälle sich ereignen) auf den Oktober. Von 12 bis 25 Jahren tritt das Maximum nach und nach später ein, und bleibt endlich, von dem 25. Jahre bis nahe an das Ende des Lebens auf dem Februar stehen. Der Verfasser gibt Seite 192 eine bildliche Darstellung dieser Sterblichkeit für verschiedene Altersjahre durch krumme Linien, die eine sehr instructive Uebersicht dieser merkwürdigen Erscheinung gewähren. Stellt man durch G und g das größere und kleinere jährliche Maximum, und

durch K und k das größere und kleinere Minimum der Sterblichkeit dar, so hat man für das

1. Monat	G Februar,	K Juli;
2. bis 3. Monat	G Januar, g August	K Juli, k Oktober;
3. „ 6. „	G Januar, g August	K Mai, k Oktober;
½ „ 1 Jahr	G Januar, g August	K Juli;
1 „ 1½ „	G April,	K September;
1½„ 3 „	G März,	K August u. s. w.

Genauer noch werden die Ordinaten dieser Curven in dem darauf folgenden Blatte durch Zahlen ausgedrückt. So hat man z. B.: Für das Alter von 2—3 Jahren: von 12—16 J.: von 40—50 J.:

	2—3 Jahren	12—16 J.	40—50 J.
im Januar	1.22	0.95	1.17
Februar	1.13	0.95	1.15
März	1.30	1.14	1.13
April	1.27	1.14	1.05
Mai	1.12	1.19	0.99
Juni	0.94	1.04	0.86
Juli	0.82	0.97	0.86
August	0.73	0.95	0.94
September	0.76	0.96	0.93
Oktober	0.78	0.81	0.87
November	0.91	0.86	0.95
Dezember	1.01	1.04	1.11

Man sieht aus dieser Tabelle z. B., daß im dritten Lebensjahre das Maximum der Sterblichkeit in den März und Dezember, das Minimum aber in den August fällt. Für das Alter von 12—16 Jahren fällt das Maximum in den Mai und Dezember, das Minimum in den Oktober. Für das Alter von 40—50 Jahren endlich fällt das Maximum auf Januar und Februar, und das Minimum auf den Julius. Doch bemerkt man von dem zwölften oder sechzehnten Jahre bis zu Ende des Lebens eigentlich zwei Maxima, von welchen das größere auf den Februar, und das kleinere auf den September fällt, und eben so zwei Minima, von welchen das größere auf den Julius und das kleinere auf den Oktober fällt. Auch zeigt die vollständige Tabelle deutlich, daß bei keinem Lebensalter der Einfluß der Jahreszeiten auf die Sterblichkeit fühlbarer ist, als beim Greisenalter, und bei keinem weniger fühlbar, als in dem Alter zwischen

20 und 25 Jahren, wo der menschliche Körper vollkommen entwickelt, und im Besitze seiner vollen Kraft ist. Wie verläßlich diese Bestimmungen sind, kann man unter andern daraus sehen, daß Lombard in Genf, ohne von den Arbeiten des Verf.'s zu wissen, durch seine Beobachtungen auf ganz ähnliche Resultate gekommen ist.

Was der Verf. 197 über den Einfluß der verschiedenen Tagesstunden auf die Sterblichkeit sagt, übergehen wir hier, da er es selbst für unzuläßig ausgibt, weil ihm die nöthigen Beobachtungen dazu mangeln. Aehnliche Klagen lassen sich auch gegen die verschiedenen Krankheiten, als Ursachen der Sterbefälle, erheben, da hier die Sonderung der Krankheiten so schwer wird. Bemerken wir, daß nach einer Uebersicht der Jahre 1820 bis 1834 in Preußen auf 122 Gestorbene schon eine Pockenleiche kömmt, und daß diese Zahl, die Sterbefälle an den Pocken, noch immer zuzunehmen scheint. In Sachsen kömmt sogar schon auf 68 Verstorbene eine Pockenleiche, und in Paris auf 75. — Die eigentliche Altersschwäche hat nahe den achten Theil aller in jener Periode Verstorbenen getödtet, ein Beweis, daß wenigstens in diesem Lande viel mehr Menschen, als man gewöhnlich glaubt, Alters halber sterben.

So beunruhigend dieses Wiederaufleben der Pockenkrankheit in den neuesten Zeiten erscheint, so sind doch ihre gegenwärtigen Opfer gar nicht in Vergleich zu stellen mit denjenigen, die noch zur Zeit der Jugend vieler unserer Leser von dieser Völkergeißel gefordert wurden. Noch in den letzten zwei Decennien des vorhergehenden Jahrhunderts, von 1780 bis 1800, kam nach sehr sicheren Berechnungen schon auf dreizehn Verstorbene eine Pockenleiche.

Eine nicht minder große Berücksichtigung verdient ein anderes Uebel, das in mehreren unserer großen Städte noch immer als eine stehende Pest zu betrachten ist: die Lungenschwindsucht. In Paris waren in den letzten Jahren unter je drei oder vier Todten schon einer an der Phthisis; in Boston kömmt eine Phthisis auf 5.8, in Philadelphia auf 7.2, in Washington auf 8.5, in Baltimore auf 6.2 Leichen. Für Wien fand der berühmte Peter Frank in dem von ihm geleiteten großen Hospitale, daß nahe ein Drittheil der Gestorbenen der Phthisis unterlag, und daß sich fast an der Hälfte der Todten die dieser Krankheit eigenthümlichen Veränderungen erkennen ließen. Man sehe über die Verheerungen dieser Krankheit Marc d'Espine's Untersuchungen in Froriep's neuen Notizen, Vol. III. p. 281. Nie hat,

wie derselbe sagt, eine Seuche geherrscht, die so viele Opfer und auf eine so jammervolle Weise gefordert hätte, selbst die mit Recht so verrufene orientalische Bubonenpest nicht ausgenommen. Ihre Hauptsitze scheint sie übrigens in dem gemäßigten Theil von Europa und Amerika, und zwar besonders in den großen Städten aufgeschlagen zu haben. Wenn, nach dem Vorhergehenden, das Verhältniß der an der Phthisis Verstorbenen zu den Verstorbenen überhaupt in Wien ⅓, in Paris ⅕, in Baltimore ⅙, in Boston ⅐, in Philadelphia ⅛ seyn soll, so findet man dagegen zu Mailand und Rom nur $1/_{20}$, und in dem nördlichen Europa zwischen 50° und 60° Breite ebenfalls nur $1/_{19}$. An der nordafrikanischen Küste soll die Phthisis beinahe ganz unbekannt, aber dafür im Archipel des mittelländischen Meeres wieder ungemein häufig seyn. Auch bei den englischen Truppen in Irland soll mehr als ein Drittheil der Gestorbenen auf Rechnung der Schwindsucht kommen u. s. f. Man sehe besonders Lombard in den Annales d'Hygiène. Jan. 1834.

Daß in jedem Lande die dem Ackerbau zugewiesenen Gegenden eine viel geringere Sterblichkeit haben, als die den Fabriken und Manufakturen gewidmeten, wird S. 214 besonders für England deutlich gezeigt, und durch Belgien und Frankreich bestätigt.

Welchen Einfluß Mangel und Elend auf die Sterblichkeit habe, hat erst kürzlich Benoiston nachgewiesen, indem er die wohlhabenden Bewohner von Paris und die dürftigsten, jede besonders, in dieser Beziehung untersuchte. Er fand folgende Verhältnisse, wo die erste Columne aus Duvillard's bekannten Mortalitätstafeln genommen ist.

Sterblichkeit:

Jahre,	gewöhnliche,	der Reichen,	der Armen,
25—30	1.4	0.0	2.2
30—40	1.6	1.0	1.6
40—50	2.1	1.2	2.1
50—60	3.0	1.2	3.6
60—70	5.1	3.7	7.5
70—80	9.1	7.4	14.3

Diese Tafel zeigt, daß besonders das höhere Alter der Armen, aus sehr leicht zu erforschenden Gründen, gegen das der Wohlhabenden im Nachtheil steht. Auf diesen Unterschied haben unsere Versorgungsanstalten bisher noch keine gehörige Rücksicht genommen. Die große Equitable-Society in London hatte anfangs die Mortalitätstafel

von Nordhampton zum Grunde gelegt, aber Morgan, ihr Sekretär, fand aus den 83000 Sterbefällen, die in den letzten dreißig Jahren in dieser Anstalt vorkamen, daß die Sterblichkeit der Mitglieder dieser Societät um nahe ein Drittheil kleiner sey, als die der Nordhampton'schen Tafeln. Diese Tafeln wurden nämlich aus den Sterbelisten des ganzen Volkes genommen, wo die armen immer die Mehrzahl bilden, während in der Equitable-Society im Allgemeinen nur Wohlhabende oder doch Nichtarme ihren Eingang finden. — Nach Casper's Untersuchungen leben von 1000 zugleich gebornen Menschen:

	Wohlhabende,	Arme,
nach 5 Jahren noch	943	655
„ 10 „ „	938	598
„ 20 „ „	886	566
„ 30 „ „	796	486
„ 40 „ „	695	396
„ 50 „ „	557	283
„ 60 „ „	398	172
„ 70 „ „	235	65
„ 80 „ „	57	9

Die Zahlen der ersten Columne nahm Casper aus adeligen Familien, und die der zweiten aus den seit vielen Jahren in Berlin verstorbenen Stadtarmen. Diese Tafel gibt die mittlere Lebensdauer der Reichen zu 50 und die der Armen zu 32 Jahre. Der Zufall also, der ein Kind auf den weichen Polstern des Reichen geboren werden ließ, gab ihm ein Geschenk von vollen 18 Jahren mehr mit auf den Weg, als dem auf dem Strohlager der Bettlerin zur Welt gekommenen Kinde. Noch auffallender tritt dieser Unterschied bei großen Epidemien hervor, wie wir selbst noch vor Kurzem bei der Cholera gesehen haben. Und gewiß würde dies Verhältniß für die Wohlhabenden noch viel günstiger ausfallen, wenn nicht eben ihr Reichthum ihnen auch so oft die Mittel darböte, ihr Leben wieder abzukürzen. Aehnliche Bemerkungen hat auch Benoiston bei dem Militär zu machen Gelegenheit gehabt. Er fand die Sterblichkeit der Soldaten im Allgemeinen etwas größer, als die des Volks, aber er fand auch, daß die französische Garde unter dem Kaiserreiche weniger Sterbefälle zeigte, als die Linie; die Unteroffiziere weniger, als die Gemeinen u. f.

Ueber den Einfluß der Berufsgeschäfte und Gewerbe findet man S. 213 u. f. sehr fleißig gesammelte Notizen, die hier keines Aus-

zugs fähig sind. Merkwürdig ist oder wird eigentlich erst seyn die kleine Tafel, die der Uebersetzer S. 232 aus seinen eigenen Beobachtungen mitgetheilt hat, und von der zu wünschen ist, daß sie bald auf eine größere Zahl von Beobachtungen, als ihm zu Gebote standen, fortgesetzt werden möge. Man sieht daraus, wie viel von 1000, in ihrem 25sten Lebensjahre coexistirenden Berufsmännern in 5, 10, 20, 30 Jahren noch leben. Er fand z. B.:

	Aerzte,	Schullehrer,	Forstmänner,	Geistliche,
im 30. Jahre	950	974	990	993
„ 40. „	795	866	865	939
„ 50. „	586	749	748	827
„ 60. „	368	519	560	642
„ 70. „	214	245	345	347
„ 80. „	64	36	115	75

Eine ähnliche Untersuchung stellte Lombard über die eigentlichen Gewerbsleute an. Er fand für die mittlere Lebensdauer der Einwohner Genfs 55 Jahre, und für die mittlere Lebensdauer des Magistrats von Genf 69, der Großhändler und Geistlichen 65, der Administrativbeamten 62, der Gärtner und Weber 60, der Uhrmacher, Maurer, Zimmerleute 55, der Schmiede, Buchdrucker, Schuster, Schneider 54, der Taglöhner, Lastträger und Uhrgehäusmacher 52, der Bäcken, Tischler und Schiffer 50, der Emaillirer 40, der Schlosser 47 und der Lakirer 44 Jahre. Außer diesen von Lombard gegebenen Untersuchungen, sind auch die von Fuchs (in Hecker's neuen wissenschaftlichen Annalen der Heilkunde, Vol. II.) von großem Werthe, und dieser Werth wird sich ungemein erhöhen, wenn einmal in der Folgezeit mehrere Beobachtungen vorliegen, und mehr kritische Sichtung in dieselben gebracht seyn wird, als das bisher der Fall gewesen ist.

Mit Bedauern bemerkt man, daß der Verfasser keine Beobachtungen über den Einfluß des zu vielen und zu frühen Unterrichts unserer Jugend finden konnte. Dieser Gegenstand, sagt er S. 245, wäre einer sehr ernsten Prüfung werth in einer Zeit, wo Aeltern durch unüberlegten Eifer sich verleiten lassen, ihre Kinder wie Treibhauspflanzen zu halten, deren Blüthen und Früchte man so früh als möglich genießen will. Aber diese Früchte sind gewöhnlich sehr unschmackhaft und vergänglich, ja viele von denen, welche sie produciren, gehen selbst vor der Zeit zu Grunde, und von jenen sogenannten Wun-

derkindern hat beinahe keines seinen Ruhm bis über die Jugendjahre hinaus bewahrt.

Noch wichtiger wären ohne Zweifel zahlreiche und verläßliche Beobachtungen über den Einfluß der Sittlichkeit auf die Mortalität eines Volkes. Hier würde sich für den Statistiker nicht bloß, sondern auch für die Moral und Politik ein weites, im höchsten Grade interessantes Feld öffnen. Aber wir werden, wie es scheint, auf diese Sammlung von Beobachtungen noch lange zu warten haben. In dem unglücklichen mexikanischen Freistaat Guanaxuato ist, wie wir bereits oben gesagt haben, die Mortalität dreimal so stark, als z. B. in England, und die Ursache davon liegt größtentheils in der so tief gesunkenen Sittlichkeit jenes Staates. — Besonders scheinen heftige Leidenschaften das Leben zu verkürzen. Warum zeigen alle Sterbetafeln eine erhöhte Mortalität des männlichen Geschlechtes zwischen dem zwanzigsten und dreißigsten Lebensjahre? Ist dies nicht zugleich die Zeit der Leidenschaften? Und warum zeigen die Tafeln für das andere Geschlecht, das von jenen Stürmen nicht so heftig bewegt wird, auch diese Anomalie nicht? — Dieser Einfluß der Sittlichkeit auf die Mortalität zeigt sich besonders bei Epidemien, wo, wie bei der Cholera, Mäßigkeit, geregelte Ordnung und verständige Bekämpfung der Furcht für eines der vorzüglichsten Gegenmittel galt. — Hieher dürfen in manchen Beziehungen auch die Unterschiede gerechnet werden, die zwischen den ehelichen und unehelichen Kindern in Beziehung auf ihre Sterblichkeit Statt haben. Schon vor der Geburt zeigt sich derselbe, da nach Baumann-Süßmilch's Untersuchungen nahe zweimal so viel uneheliche Kinder todt geboren sind, als eheliche. Und dasselbe Verhältniß pflanzt sich auch auf die Sterblichkeit der andern über, so daß bis zum siebenten Jahre die Mortalität der unehelichen Kinder nahe doppelt so groß ist, als die der ehelichen, und kaum der zehnte Theil von jenen die Kinderjahre überlebt.

Nach Benoiston's Untersuchungen betrug die Sterblichkeit der Findelkinder während des ersten Lebensjahres zu Ende des letzten Jahrhunderts in Petersburg und Florenz 40 von 100, in Barcellona 60, in Paris 80 und in Dublin 91 von 100. In den vier ersten Lebensjahren aber soll sie zu Rom 50, Madrid 62, Dublin 76 und Paris 98 von 100 seyn. Im Dubliner Findelhause waren nach Verlauf von zwanzig Jahren von 19420 aufgenommenen Kindern nur noch 2000, und in Moskau von 37600 nur noch 7000 Kinder am Leben, so daß in Dublin von 1000 Kindern in zwanzig Jahren 897

und in Moskau 814 gestorben waren, während doch nach unseren gewöhnlichen Mortalitätstafeln die letzte Zahl kaum 500 seyn soll. — Dieß gilt von dem Ende des vorigen Jahrhunderts. Aber unsere Tage haben darin keine Besserung heraufgeführt. Nach zuverlässigen Nachrichten, die vor mir liegen, sagt unser Verfasser S. 252, starben von diesen unglücklichen Kindern, die von den Aeltern verlassen und dem Staate zur Erhaltung anheim gefallen sind, zu Madrid 67, zu Brüssel 79 und zu Wien 92 von 100. Man sieht daraus, welcher großen Verbesserungen diese großen öffentlichen Anstalten noch fähig sind. Nicht weniger merkwürdig ist die Zunahme der ausgesetzten Kinder seit der Errichtung jener Anstalten. Im Anfange des achtzehnten Jahrhunderts war die Anzahl der ausgesetzten Kinder zu der Anzahl der Geburten in Paris nur 10 zu 100, während sie jetzt 23 zu 100 ist. Chateauneuf gibt für einige der größten Städte Europa's folgende Zahlen der Findelkinder auf je 100 Geburten: Petersburg 45, Moskau und Rom 28, Lissabon und Madrid 26, Wien 23, Paris 22, so daß also in allen diesen Städten beinahe der vierte Theil der Kinder ausgesetzt oder in die öffentlichen Anstalten gebracht wird, was allein schon über die Armuth und Sittenlosigkeit großer Städte Aufschluß gibt. Paris gibt 22 bis 23 Findelkinder auf 100 Geburten, und das ganze übrige Frankreich gibt nur 3 oder 4 dieser Unglücklichen auf 100 Geburten! Nach Guroff's trefflichem Werke (Histoire des enfans trouvés. Paris 1829) zählte London im Laufe von den fünf Jahren 1819—1823 nicht mehr als 151 ausgesetzte Kinder bei 1250000 Einwohnern, und die Zahl der unehelichen Kinder, die während desselben Zeitraumes in 44 Arbeitshäusern aufgenommen wurden, betrug nur 4668, wozu noch kömmt, daß nahe ein Fünftheil dieser Kinder auf Kosten ihrer Väter unterhalten wurden. Zu Paris im Gegentheile, das nur zwei Drittel der Bevölkerung Londons hat, zählte man während derselben fünf Jahre 25277 Findelkinder, die sämmtlich auf Staatskosten erhalten wurden. Cochrane erzählt in seiner Reise nach Sibirien, daß im Findelhause zu Irkutzk beinahe kein einziges Kind am Leben bleibe, obgleich das Institut reichlich dotirt, und von den ersten Personen der Stadt begünstigt werde. Nach Lichtenstädt starben von den, von 1822 bis 1831 in dem Petersburger Findelhause aufgenommenen Kindern vier Fünftheile, und in dem zu Moskau zwei Drittel. Die Zahl der jährlich aufgenommenen Findelkinder betrug zu Petersburg 3008 im Jahre 1822, 4117 im Jahre 1830 und 5360 im Jahre 1836. —

In Frankreich verhält sich die Zahl dieser Kinder zu der Zahl aller Einwohner wie 1 zu 225, und die Totalsumme dieser Kinder in Frankreich beträgt 120000, die eine jährliche Ausgabe von nahe 10 Mill. Franken verursachen. Die Endresultate, die Guroff aus seinen oben erwähnten Untersuchungen zieht, sind erstens die allgemeine Zunahme dieser Kinder, wenn die Aufnahmshäuser für dieselben vermehrt werden; zweitens die in diesen Häusern herrschende schaudervolle Mortalität, die außer allem Verhältnisse selbst mit der sonst größten Mortalität der ärmsten Volksklasse steht; und drittens, daß man diese Häuser, bei ihrer gegenwärtigen Einrichtung, keineswegs als Schutzmittel gegen den Kindermord betrachten kann, da sie vielmehr selbst einer ohne Vergleich größeren Menge dieser Unglücklichen ein frühes Grab bereiten.

In allen Ländern und Städten, wo die Civilisation zugenommen hat, bemerkt man eine Abnahme der Mortalität. In England kamen im Jahre 1700 nur 43 Einwohner, jetzt aber 51 auf einen Gestorbenen. In London selbst sind diese Zahlen 20 und 40, so daß also seit 1700 die Sterblichkeit dieser Stadt auf die Hälfte herabgekommen. Nahe ähnliche Abnahmen zeigen auch die Städte Manchester, Liverpool und Birmingham. Für Schweden sind diese zwei Zahlen nahe wie 34 und 45, in Preußen 30 und 40, in Oesterreich 40 und 43, in den römischen Staaten 21 und 28.

Die Pocken haben vormals die Bevölkerung Europas decimirt, oder den zehnten Theil der Menschen zum Opfer gefordert. Wie sehr dieser trostlose Zustand durch Jenners Entdeckung entfernt wurde, wird man S. 269 u. f. lesen, wo auch von der Mortalität der Spitäler, der Armenhäuser und der Gefängnisse gesprochen wird. In den großen Krankenhäusern von Petersburg sollen 4½ Aufgenommene auf einen Todten kommen; in denen von Berlin, Wien und Mailand 6; in Dresden, Turin, Livorno 7; in Bordeaux 10 und in Pavia und Genf 11 auf einen Todten. Merkwürdig ist dabei die folgende Bemerkung Hawkin's, von dem wir diese Angaben entlehnen: Einer meiner Freunde, sagte er, verglich die Sterblichkeit von drei Aerzten, die in demselben Krankenhause fungirten. Einer davon war ein Eklektiker, der andere befolgte die expectirende Methode, und der dritte war ein Freund des stärkenden Verfahrens: die Sterblichkeit aber war bei allen dreien dieselbe! — Eine ganz außerordentliche Sterblichkeit fand Villermé in den französischen Armen-

häusern, zu Laon z. B. und Nancy 1/5, zu Auch 1/3 und zu Metz sogar 1/2. Aber beinahe ganz unglaublich ist, was unser Verfasser selbst S. 229 von dem Gefängnisse zu Villoorde in Belgien berichtet, wo in den drei Jahren 1802—4 die Sterblichkeit 2/3 gewesen ist, so daß von 15 Gefangenen je 10 starben. In den folgenden Jahren sank sie wieder auf 1/8, und jetzt ist sie 1/40. Die Ursache dieses Sinkens zeigte sich in der Verbesserung der Gebäude und des Unterhaltes der Gefangenen. Nie waren die Menschen bei den schauerlichsten Pesten, nie die Soldaten in den unglücklichsten Feldzügen einer so entsetzlichen Sterblichkeit ausgesetzt. Man s. Julius: Vorlesungen über die Gefängnißkunde. Berlin 1728, und Villermé: Mortalité des prisons. Eine furchtbare Sterblichkeit, und die dazu andauernd ist, soll in den Gefängnissen Ostindiens vorkommen, wo in der Regel mehr als die Hälfte stirbt. Froriep's neue Notizen, Vol. II. S. 269.

Nachdem auf diese Weise die Geburt, das Leben und der Tod der einzelnen Menschen betrachtet worden ist, bleibt noch übrig, zu sehen, wie sich diese Erscheinungen im Großen der ganzen menschlichen Gesellschaft verhalten, und dieser Untersuchung (von der Bevölkerung im Allgemeinen) ist der siebente und letzte Abschnitt des ersten Buches gewidmet. — Das Wachsthum der Bevölkerung, es mag nun von einem Ueberschusse der Gebornen über die Todten, oder von fremden Einwanderungen kommen, läßt immer auf einen Zustand des Wohlbefindens schließen, wo die Mittel zum Leben die Bedürfnisse der Bevölkerung übersteigen. Sobald die letzten in's Gleichgewicht kommen, tritt ein Stillstand, wohl auch ein Rückgang der Bevölkerung ein.

Man nimmt als unbestreitbaren Grundsatz an, daß die Bevölkerung, wenn sie sich frei entwickeln kann, in einer geometrischen Progression wächst, während die Mittel zum Lebensunterhalt nie schneller, als in einer arithmetischen Progression wachsen können (man s. des berühmten Engländers Malthus „Versuche über das Prinzip der Bevölkerung," und unseres Verfassers Note dazu S. 288). Die größte Hemmniß der Bevölkerung besteht in dem Mangel an Nahrungsmitteln, dieß ist gewiß. Aber darauf läßt sich noch keine eigentliche „mathematische Theorie der Bevölkerung" bauen, die uns daher hier noch fehlt. Der Verfasser stellt daher dafür folgendes Prinzip auf: „Die Bevölkerung strebt, in einer geometrischen Proportion zuzunehmen, und der Widerstand (das Hemmniß) ihrer Entwicklung verhält sich, unter übrigens gleichen Umständen, wie das Quadrat der Schnel-

ligkeit, mit welcher die Bevölkerung zu wachsen strebt" *). — Nach diesem Prinzip kann die Bevölkerung nicht unbeschränkt zunehmen, wenn die Hemmnisse gleichförmig wirken (d. h. wenn das Volk keine gewaltsame Umgestaltung erleidet), sondern sie sucht sich einem bestimmten Beharrungszustand zu nähern, so daß demnach jede Vergrößerung der Bevölkerung schon von selbst auf denjenigen Weg kommen muß, wo das Unglück einer Uebervölkerung nicht mehr zu fürchten ist. Auch zeigt die Erfahrung überall, daß die Bevölkerung immer nur mit Continuität (nie mit gewaltsamen Sprüngen) fortgeht, und daß sie nie so rasch zunehmen kann, um sich plötzlich an ihrer äußersten Gränze zu stoßen, da die Hindernisse in der Nähe dieser Gränze sich immer mehr häufen, und dadurch jenen Stoß unmöglich machen.

In den meisten Ländern unsers alternden Europa ist die Bevölkerung mit den Produktionsmitteln schon nahe ins Gleichgewicht gekommen, wobei sie immer eine Neigung behalten, sich noch weiter zu entwickeln, und in Folge hiervon eine größere Sterblichkeit zu erzeugen, ohngefähr wie die in der Atmosphäre scheinbar im Gleichgewichte schwebenden Wolken immer mehr Neigung behalten, niederzusteigen, und sich ihres verborgenen Uebermaßes zu entledigen. Mitten unter den unzähligen Einflüssen, welche dieses Gleichgewicht stören, nimmt die Bevölkerung abwechselnd zu oder ab, wieder ganz so, wie man jene Wolken je nach der Temperatur, den Winden und anderen atmosphärischen Einflüssen bald auf-, bald absteigen sieht, was sie jedoch nicht hindert, immer wieder zu einer gewissen Höhe zurück zu kommen.

Da dieser ganze Aufsatz von S. 287 — 327 sehr wichtig, und daher auch von dem Verfasser mit besonderem Fleiße ausgearbeitet, übrigens aber nicht wohl eines Auszuges fähig ist, so begnügen wir uns mit einigen zerstreuten Bemerkungen aus denselben. — Zuerst einige Worte über die so oft vorkommende Aufgabe der Statistiker, in welcher sie berechnen wollen, in welcher Zeit sich die Bevölkerung eines Staates auf das Doppelte, Dreifache u. s. erheben werde. Diese Unternehmung, sagt der Verfasser S. 296, setzt eine gänzliche Unkunde des Gegenstandes voraus, da man dabei das oben erwähnte Hemmniß der Bevölkerung ganz ignoriren will. Probleme solcher Art können eben so wenig eine Anwendung finden, als man die Resultate

*) Bekanntlich nimmt man auch in der Mechanik an, daß der Widerstand des Mittels, in welchem sich ein Körper bewegt, sich wie das Quadrat der Geschwindigkeit dieser Bewegung verhalte. Es gibt mehr solche Analogien zwischen den Gesetzen der unbelebten und belebten Natur.

der Theorie vom Falle der Körper im freien Raume auf den Fall derselben im widerstehenden Mittel anwenden kann. S. 302 gibt der Verfasser mehrere solche Berechnungen nach Dupin und Rau, und zeigt deren gänzliche Unhaltbarkeit.

Wenn ein Land, vermöge seiner zunehmenden Civilisation, einen neuen günstigen Anstoß erhält, so wird seine Bevölkerung anfangs in rein geometrischer Proportion wachsen; aber diese Schnelligkeit des Wachsthums wird, in Folge eingetretener Hemmungen, bald nachlassen, und in einem allmählich eintretenden Beharrungszustand übergehen. Ganz eben so verhält es sich mit der Abnahme einer Bevölkerung, nur daß hier die Bewegung derselben eine umgekehrte Richtung hat, oder negativ ist. Die Analyse liefert uns Formeln, welche diese verschiedenen Zustände sehr gut ausdrücken. Der Verfasser verspricht hier und an mehreren anderen Orten seines Werkes, auf die eigentlich mathematische Theorie dieser Gegenstände später zurück zu kommen. Wir wünschen sehr, daß dies Versprechen bald in Erfüllung gehen möge.

Eine in geometrischer Proportion zunehmende Bevölkerung eines Landes ist sehr selten. Das letzte Beispiel dieser Art gab uns England. Im Anfange des achtzehnten Jahrhunderts stand seine Bevölkerung still nahe bis 1750, wo sie in einer arithmetischen Progression zu wachsen anfing. Gegen Ende dieses Jahrhunderts erhielt sie einen neuen, noch kräftigeren Anstoß, und seitdem, bis auf unsere Tage, wächst sie in einer geometrischen Progression. Die Ursache dieser Erscheinung liegt in den großen Fortschritten der Industrie und in der Einführung der vielen Maschinen, deren Erzeugnisse eine Bevölkerung repräsentirten, die England noch lange nicht besitzt.

Ein anderes, noch merkwürdigeres Beispiel geben uns die vereinigten Staaten, in welchen sich bald nach ihrer Freiwerdung die Bevölkerung mit einer erstaunenswürdigen, im alten Europa ganz unbekannten Schnelligkeit entwickelte. Aber schon beobachtet man die arithmetische Progression, die seit mehreren Jahren an die Stelle der früheren geometrischen getreten ist. Der Verfasser gibt übrigens für beide Beispiele die umständlichen Angaben in Zahlen.

Unsere Bevölkerungstafeln sind entweder aus wirklichen Volkszählungen entstanden, oder aus den Mortalitätstafeln abgeleitet. Die ersten verdienen den Vorzug, wenn anders die Zählung verläßlich ist. Die zweiten sind nur dann richtig, wenn die Bevölkerung eines Landes im Beharrungszustand ist. Auf diese Weise fand Q. aus der oben mitgetheilten Mortalitätstafel für Belgien, wenn man

die letzte Columne derselben (für beide Geschlechter) nimmt, folgende Bevölkerungstafel:

Alter:	Ueberlebende:
0	100000
5	88400
10	79143
15	70371
20	61932
25	53952
30	46506
35	39524
40	32992
45	26908
50	21289

so daß also von 100000 Gebornen am Ende des fünften Jahres noch 88400 leben, die fünf oder mehr Jahre alt sind u. s.

Wir gehen nun zur Anzeige des zweiten Buches über, in welchem die Größe, das Gewicht, die Muskelkraft u. s. des Menschen nach seinen verschiedenen Altersjahren bestimmt werden soll. Allein wenn schon im ersten Buche, wo von der Geburt und dem allmäligen Absterben der Menschen die Rede war, über Mangel an hinlänglichen Beobachtungen gerechte Klagen erhoben wurden, so muß hier, gleich zum Eingange dieses zweiten Buches, eingestanden werden, daß man über die Gegenstände desselben noch beinahe gar keine Beobachtungen angestellt hat, und daß daher auch alles, was darüber jetzt schon gesagt werden kann, nur höchst unvollkommen und problematisch erscheint. Um zu zeigen, wie weit man hierin noch zurück ist, wollen wir nur fragen, wie man denn das Alter eines Menschen nach den Merkmalen seines Körpers bestimmen soll? — Niemand weiß darauf mit Bestimmtheit zu antworten, und doch können solche Fragen, z. B. in der gerichtlichen Arzneikunde sehr oft vorkommen. Wenn jetzt der Arzt das Alter eines leblos gefundenen Kindes bestimmen soll, so thut er dies größtentheils auf Geradewohl, und eben so müssen ihm die Gerichte auch auf Geradewohl glauben. Sollte aber dies nicht anders seyn können?

Nach den bisherigen Beobachtungen (332) beträgt die mittlere Größe des neugebornen Kindes 0.514 Metres (der Metre hat 3.1635 Wiener Fuß), und das Wachsthum der Frucht vor der Geburt soll während der sechs letzten Monate vor der Geburt regelmäßig seyn,

und monatlich 54 Millimeters (der Millimetre hat 0.455 Wiener Duodez-Linien) betragen. Die Knaben sollen bei der Geburt im Allgemeinen etwas größer seyn, als die Mädchen, nämlich jene 0.500 und diese 0.490 Metres betragen. Darauf, und auf eigene zahlreiche Messungen der Kinder in Schulen, gründet unser Verfasser folgende Tafel der mittleren Größe nach der Altersstufe bis zum zwanzigsten Jahre:

	Knaben:		Mädchen:	
Geburt	0.500	Metres,	0.490	Metres,
1 Jahr	0.698	"	—	"
2 "	0.796	"	0.780	"
3 "	0.867	"	0.853	"
4 "	0.930	"	0.913	"
5 "	0.986	"	0.978	"
10 "	1.280	"	1.256	"
15 "	1.549	"	1.496	"
20 "	1.665	"	1.574	"
Vollendeter Wuchs	1.684	"	1.579	"

Diese Tafel wird S. 347 durch eine angemessen Zeichnung versinnlicht.

Daß Theuerung, Epidemien u. s. auf das mittlere Wachsthum der Menschen Einfluß haben, zeigen z. B. die Militärausshebungen des Jahres 1837 in Preußen und Würtemberg. Da diese Aushebungen die in dem Mißjahre 1816 Gebornen trafen, so klagte man allgemein über die zu geringe Größe der jungen Mannschaft.

Der Verfasser findet S. 337 die schon von anderen aufgestellte Behauptung, daß der Bewohner der Städte größer ist, als der des platten Landes, durch seine Beobachtungen bestätigt. Das Wachsthum des Menschen ist im zwanzigsten Jahre noch nicht, ja nicht einmal ganz im fünf und zwanzigsten Jahre beendigt, wie der Verfasser S. 339 im Widerspruche mit Anderen findet. Ferner wird der Einfluß betrachtet, den Dürftigkeit, zu frühe körperliche Anstrengung, ungesunde Wohnungen u. s. auf das Wachsthum haben können, so weit uns nämlich Beobachtungen darüber vorliegen. Auch die bekannte Bemerkung wird hier wiederholt, daß der Mensch Morgens etwas größer seyn soll, als Abends. In Preußen, setzt der Uebersetzer hinzu, ist diese Meinung so allgemein, daß Conscriptionspflichtige eine oder mehrere Nächte nicht zu Bette gehen, damit sie bei der Messung zu klein befunden werden mögen. — Aus der zuvor gegebenen Tafel des Wachsthums leitet er S. 348 folgende allgemeine

Regeln ab. A. Das Wachsthum ist unmittelbar nach der Geburt am schnellsten, da es im ersten Jahre nahe zwei Decimetres (7.59 Wiener Zolle) beträgt. B. Im zweiten Lebensjahre beträgt das Wachsthum nur mehr die Hälfte (oder 3.795 Zolle), im dritten nur den dritten Theil von jenem ersten (oder 2.53 Zoll), und mit dem vierten oder fünften Jahre wird es regelmäßig bis zum sechzehnten Jahre oder bis zur Pubertät, wo die jährliche Zunahme nahe 56 Millimetres beträgt. C. Nach der Pubertät ist das Wachsthum viel langsamer, vom sechzehnten zum siebzehnten Jahre z. B. nur um 40 Millimetres, in den zwei folgenden nur um 25 Millimetres u. s. — Dies alles von dem absoluten Wachsthum. Das relative Wachsthum aber verhält sich so, daß das Kind

im	1.	Jahre	um	$^2/_5$
„	2.	„	„	$^1/_7$
„	3.	„	„	$^1/_{11}$
„	4.	„	„	$^1/_{14}$
„	5.	„	„	$^1/_{15}$
„	6.	„	„	$^1/_{18}$ u. s.

seiner Größe wächst. Der Verfasser gibt S. 349 eine Formel (eine kubische Gleichung zwischen dem Alter x und der ihm entsprechenden Größe y), die sehr wohl mit jener Tafel stimmt. Interessant sind die Bemerkungen, die er über die Aehnlichkeit der Alterskurven mit einer Hyperbel, über ihre Asymptote, und besonders über ihren negativen Bogen (der den ersten Monaten nach der Empfängniß entspricht) mittheilt.

Was das Gewicht des sogenannten mittleren Menschen betrifft, so fand er für die neugebornen Kinder 3.20 Kilogramme*) für Knaben und 2.91 für Mädchen, so daß also auch hier, wie bei dem Wuchse, das männliche Geschlecht im Vortheile ist. Er gibt S. 363 eine, wenn sie genau ist, sehr instruktive Tabelle über das Gewicht beider Geschlechter nach den verschiedenen Lebensjahren. Für die Männer z. B. findet er:

Alter.	Jahr	0	1	2	3	4	5	10
Gewicht	Kilogr.	3.20	10.00	12.00	13.21	15.07	16.70	26.12
Alter.	Jahr	15	20	30	40	50		
Gewicht	Kilogr.	46.41	65.00	68.90	68.81	67.45.		

*) Das Kilogramm (1000 Gramme) hat 1.7857 Pfund des Wiener Handelsgewichts, oder 1 Pfund und 25.142 Loth des letzten Gewichts.

S. 346 wird dieser Gegenstand durch eine Kurve sinnlich dargestellt. Man sieht daraus, daß, bei gleichem Alter, der Mann immer schwerer ist, als das Weib, bloß um das Alter von zwölf Jahren zeigen beide Geschlechter sehr nahe dasselbe Gewicht. Das Maximum seines Gewichts erreicht der Mann um das vierzigste Jahr; um das sechzigste fängt eine merkliche Abnahme desselben an, die im achtzigsten nahe 6 Kilogramme beträgt. Nahe dasselbe gilt auch von dem weiblichen Geschlechte, nur erreicht das Weib das Maximum ihres Gewichtes erst im funfzigsten Jahre, also zehn Jahre später als der Mann. — Wenn der Mann und das Weib ihre vollkommene Entwicklung erreicht haben, so wiegen sie beide fast genau zwanzigmal so viel als bei der Geburt, während ihre Größe beiläufig nur $3\frac{1}{4}$ Mal so viel beträgt, als bei der Geburt. Am Ende des ersten Jahres haben die Kinder ihr Gewicht verdreifacht, am Ende des siebenten Jahres wiegen sie sechsmal, am Ende des dreizehnten Jahres zwölfmal und am Ende des zwanzigsten Jahres zwanzigmal so viel, als bei der Geburt.

Wenn der Mensch nach allen seinen Dimensionen gleichförmig wüchse, so würden sich die Gewichte der verschiedenen Lebensalter wie die Würfel des Wuchses verhalten. Dieß ist aber bekanntlich nicht so, da der Mensch vielmehr in die Länge, als in die Dicke wächst. — Man findet sehr nahe, daß die Quadrate des Gewichtes der verschiedenen Altersjahre sich wie die fünften Potenzen des Wuchses verhalten.

Vergleicht man aber vollkommen ausgewachsene und regelmäßig gebaute Individuen mit einander, so findet man, daß die Gewichte bei ausgewachsenen Personen von verschiedener Größe sich wie die Quadrate ihres Wuchses verhalten, und hieraus folgt ganz einfach, daß der Querdurchschnitt, welcher die Breite und Dicke in sich begreift, sich wie die Höhe des Menschen verhält. Aus diesen Bestimmungen gibt denn der Verfasser S. 373 ein Mittel, das Alter eines Menschen anzugeben, dessen Wuchs und Gewicht man kennt.

Eine sinnreiche Combination seiner früheren Bevölkerungstafel mit der gegenwärtigen Tafel der Gewichte für die verschiedenen Lebensalter, gibt der Verfasser S. 374 in einer anderen Tafel, die zeigt, wie viel von einer Bevölkerung von 10000 Seelen die ein-, zwei-, dreijährigen, jede für sich zusammengenommen, im Gewichte betragen. Er findet z. B. ohne Rücksicht auf das Geschlecht:

Alter:		Gewicht:	
0 — 1	Jahr	1697	Kilogramme.
1 — 2	"	2786	"
2 — 3	"	2876	"
3 — 4	"	3161	"
4 — 5	"	3522	"
5 — 10	"	20905	"
10 — 20	"	75607	"
20 — 30	"	56973	"
30 — 40	"	78944	"

Geht man so fort bis an das Ende der Mortalitätstafel, so findet man, als Summe der letzten Columne dieser Tafel, daß bei Vereinigung einer Bevölkerung von 10000 Seelen, ohne Rücksicht auf Alter und Geschlecht, das Gewicht aller auf 457281 Kilogramme sich belaufen würde. Daraus folgt zugleich das mittlere Gewicht des Menschen, ohne Rücksicht auf Alter und Geschlecht, zu 45.7281 Kilogrammen (das des Mannes nämlich 47.0 und das des Weibes 41½ Kilogr.). Die ganze Bevölkerung von Brüssel z. B., die nahe 100000 Seelen hat, würde 4572810 Kilogr. (81670 Wiener Zentner) wiegen, oder nahe das vierfache Gewicht eines Wasserwürfels haben, der 10 Metres (31.53 Wiener Fuß) Durchmesser hätte. Das ganze Menschengeschlecht zu 737 Millionen Seelen angeschlagen, würde nicht einmal so viel wiegen, als 33 Würfel Wasser von 100 Metres Durchmesser. Dieß wird auf den ersten Anblick manchem Leser sehr gering erscheinen, da eine solche Wassermenge in einem Becken Platz hätte, das eine Tiefe von 100 Metres und eine Oberfläche von nahe 3300 Quadratmetres hat.

Im dritten Abschnitte des zweiten Buches spricht der Verfasser von den körperlichen Kräften des Menschen. Was bisher von andern über diesen Gegenstand gesagt wurde, bezieht sich meistens nur auf Arbeiter, die eine längere Zeit durch eine Last tragen oder ziehen sollen. Hier ist aber von derjenigen Muskelkraft die Rede, die ein Mensch, nicht in seinem Tagewerke, sondern auf einmal mit seinen Armen oder Lenden u. s. entwickeln kann, und darüber ist bisher so viel wie nichts gesagt worden. Der Verfasser bediente sich zu seinen Beobachtungen vorzüglich des Dynamometers von Regnier, obschon er an demselben S. 379 gar manche Mängel auszusetzen hat.

Die Lendenkraft eines Menschen wird bestimmt durch das Gewicht, welches derselbe aufheben kann. Der Verfasser findet dafür bei Menschen von

	Männlich:	Weiblich:
10 Jahren	46 Kilogr.,	31 Kilogr.
15 "	88 "	53 "
20 "	138 "	68 "
25 "	155 "	77 "
30 "	154 "	— "
40 "	122 "	— "
50 "	101 "	59 "

Man sieht daraus, daß in jedem Alter die Lendenstärke hinreicht, eine Last zu heben, die größer ist, als das eigne Gewicht des Menschen. Das Verhältniß der zu hebenden Last zum eigenen Körpergewicht nimmt bis zum 30sten oder 35sten Jahre zu, und beträgt in dieser Zeit mehr als das Doppelte des Körpergewichts (das nach dem Vorhergehenden 45 $^{7}/_{10}$ Kilogr. ist). Die weibliche Lendenstärke ist während der Kindheit um $^{1}/_{3}$ kleiner, zur Zeit der Pubertät um $^{1}/_{2}$, zur Zeit der vollen Entwicklung sogar mehr als $^{1}/_{2}$.

Die Händekraft wird durch den Druck gemessen, den ein Mensch mit beiden Händen auf eine Unterlage hervorbringen kann. Er fand so diese Händekraft mit

Alter:	Männlich:	Weiblich:
10 Jahren	26 Kilogr.,	16 Kilogr.
15 "	57 "	36 "
20 "	84 "	45 "
25 "	89 "	50 "
30 "	89 "	— "
40 "	87 "	— "
50 "	74 "	47 "

Auch die Anzahl der Pulsschläge und der Athemzüge soll mit dem Alter des Menschen auf eine bestimmte Weise zusammenhängen. Die Schriftsteller weichen aber darüber sehr unter einander ab. Unser Verfasser fand:

Alter:	Pulsschläge, in einer	Athemzüge, Minute:
0 Jahren	130	44
5 „	88	26
10—15 „	78	—
15—25 „	70	19
25—50 „	70	17

Das gewöhnlichste Verhältniß zwischen beiden soll das von 4 zu 1 seyn. — Auch die Geschwindigkeit im Gehen möchte er gern auf bestimmte Zahlen zurückführen. Ein Fußgänger kann, wenn er längere Zeit fortgehen soll, 100 Metres in einer Minute zurücklegen; die gewöhnliche Länge des Reiseschrittes ist $^8/_{10}$ Metres, also macht jener Fußgänger in einer Minute 125 Schritte, und auf diese Weise kann er durch mehrere Wochen täglich $8^1/_2$ Stunde gehen, wo denn sein täglicher Weg 51 Kilometres (51000 Metres) betragen wird. Nun beträgt das mittlere Gewicht eines Mannes und seiner gewöhnlichen Kleidung 70 Kilogramme, also trägt der Reisende täglich 70 Kilogramme 51 Kilometres weit, oder was dasselbe ist, er kann täglich 3570 Kilogramme auf einem Kilometre Entfernung tragen.

Mit dem dritten Buche gelangen wir nun zu den interessanten Betrachtungen des Verfassers über die geistigen Fähigkeiten des Menschen, die bisher nach Maß und Zahl zu bestimmen kaum versucht, ja oft nicht einmal für möglich gehalten worden ist. In vielen Fällen aber liegt diese Möglichkeit offenbar zu Tage, und es wird sich nur um viele und gute Beobachtungen handeln, um auch hier zu bestimmten, d. h. zu durch eigentliche Rechnung gegebenen Resultaten zu gelangen. Diese Fälle treten nämlich dann ein, wenn die Wirkungen, welche jene geistigen Kräfte und Fähigkeiten erzeugen, mit diesen Kräften selbst in einem bestimmten Verhältnisse stehen. So wird man z. B. die Thätigkeit eines Arbeiters zwei- oder dreimal größer schätzen, als die eines anderen, wenn jener in derselben Zeit und unter denselben Umständen zwei- oder dreimal mehr leistet, als dieser, vorausgesetzt, daß hier von materiellen Arbeiten die Rede ist. Aber wie soll man für rein geistige, z. B. für literarische Arbeiten verfahren? Die Anzahl der Schriften z. B. könnte höchstens nur so weit als Maßstab der Fruchtbarkeit eines Schriftstellers dienen, als die Fruchtbarkeit einer Frau nach der Zahl der von ihr gebornen Kinder bestimmt werden kann, wenn man nämlich auf die Gesundheit und den inneren Werth dieser Kinder keine weitere Rücksicht nimmt.

Daß uns hier alles Maß und Gewicht fehlt, sieht man schon in der Unbestimmtheit aller unserer Sprachen, so oft die Rede auf jene geistigen Fähigkeiten der Menschen fällt. Man hört oft genug, dieser Mensch sei noch einmal so groß, oder so stark, oder so reich, als der andere: aber noch hat Niemand gewagt zu sagen, dieser Mensch sey noch einmal so muthig, oder zweimal so witzig, oder dreimal so scharfsinnig, als ein anderer. Wir begnügen uns schon mit den Ausdrücken: dieser Mensch habe Muth, oder er habe keinen Muth, oder er sey ein Feigling, oder auch wohl, er besitze mehr Muth, als ein anderer, — aber wie viel mehr, das bleibt unentschieden, und muß es auch bleiben, so lange wir keinen Muthmeter haben. Sollte aber ein solcher Meter durchaus unmöglich seyn? — Nehmen wir an, zwei Menschen seyen täglich in der Lage, Proben ihres Muthes zu geben, und alle Gelegenheiten und Verhältnisse dazu seyen für beide dieselben. Wenn man nun mehrere Jahre durch bei dem einen jährlich nahe 50, bei dem anderen nur dreißig nahe gleiche Proben seines Muthes beobachtete — würde man da den Muth derselben nicht schon annähernd in Zahlen ausdrücken, und sagen können, daß der Muth dieser beiden Menschen sich sehr nahe wie 50 zu 30, das heißt, wie 5 zu 3 verhalte? Und würde nicht diese Angabe, dieses Maß einer rein geistigen Fähigkeit desto sicherer seyn, je länger die Reihe von Jahren ist, in welchen diese Beobachtungen angestellt worden sind, und je enger die Gränzen sind, in welchen die Resultate der einzelnen Jahre unter sich schwanken? — Ohne Zweifel: aber wie soll man zwei Menschen so oft in solche Lagen bringen, die der Erprobung des Muthes gleich günstig wären, und wie soll man, auch wenn man jenes könnte, die daraus folgenden Handlungen dieser Menschen auch jederzeit in Erfahrung bringen? — Um diese Frage zu beantworten, oder vielmehr, um nur die Möglichkeit einer Antwort auf solche Fragen zu zeigen, wollen wir nur statt jenen zwei einzelnen Individuen zwei große Klassen von den Bewohnern einer Stadt oder eines Landes (z. B. alle zwanzig- und alle dreißigjährigen) setzen, und statt den obigen Proben von Muth wollen wir wirklich ausgeführte Proben, z. B. von Diebstählen, von den peinlichen Gerichten dieses Landes anerkannten und abgeurtheilten Diebstählen substituiren — und Jedermann wird es sofort möglich finden, daß man durch fortgesetzte Register der Gerichte dieser Art endlich dahin kommen könne, zu sagen, daß die Anzahl der Diebstähle in jenem Lande bei jenen zwei Altersklassen, daß also auch der Hang zum Diebstahl bei

diesen beiden Klassen sich z. B. sehr nahe wie 5 zu 3 verhalte. Was aber hier von einem stestimmten Verbrechen gilt, warum sollte es nicht auch von bestimmten Tugenden eben so gut gelten können? Wenn einmal, allerdings wohl in noch weit von uns entfernten Zeiten, die Civilisation eines Volkes dahin gelangt seyn wird, daß auch, so wie jetzt die Diebstähle, so dann die muthvollen, edlen und tugendhaften Handlungen in Listen aufgeführt werden und einem Gerichtshofe unterliegen, wie dieß bisher nur bei den Verbrechen der Fall ist, hätte man dann nicht die Mittel in Händen, die jedem Lebensalter zukommenden Grade von Muth und von jeder andern Tugend durch Zahlen zu bestimmen?

Also, wie sich, nicht zwar für einzelne Individuen, aber wohl für ganze große Klassen der Gesellschaft, d. h. wie sich nicht für einen bestimmten, aber wohl für den **mittleren** Menschen die Sterblichkeit desselben nach seinen Altersjahren angehen läßt, wenn nur recht genaue und umfassende Volkszählungen vorausgegangen sind, so wird man auch, wenn nur einmal die dazu nöthigen Beobachtungen gegeben werden, für denselben mittleren Menschen den Hang zu jeder guten, so wie zu jeder bösen Handlung auf eine bestimmte Weise in Zahlen angeben können, und daß wir dann, wenn es einmal dahin gekommen seyn wird, diese Handlungen ganz anders ansehen und über sie ganz anders urtheilen werden, als bisher geschehen ist, dieß wird wohl keiner weiteren Erläuterung bedürfen.

Wir bemerken schon bei einer geringen Aufmerksamkeit auf die uns umgebenden Menschen in ihren geistigen Aeußerungen so viele Verschiedenheiten, Nüancen und Modificationen, daß wir den Einfall, diesen Proteus mit seinen tausenden, immer wechselnden Gestalten zu fesseln, für ganz unmöglich halten. Aber ist dieß anders in Beziehung auf die anderen rein materiellen Aeußerungen derselben Menschen? — Die Ungewißheit des Todes jedes Einzelnen von uns ist bereits zum allgemeinen Sprichwort geworden. Wie verwegen müßte daher der erste Versuch erscheinen, die Zeit dieses Todes, für den mittleren Menschen jeder Altersklasse, bestimmen zu wollen. Und doch wurde dieser Versuch unternommen, und, was mehr ist, auch glücklich ausgeführt. Unsere Mortalitätstafeln erfreuen sich jetzt einer inneren Wahrheit, welche die meisten unserer übrigen sogenannten Wahrheiten weit hinter sich zurückläßt. — Und wem verdanken diese Tafeln ihre hohe Sicherheit? — Allein dem Umstande, daß die Natur, die überall nach unveränderlichen Gesetzen wirkt, auch das Leben

und den Tod der Menschen einem solchen Gesetze unterworfen hat, einem Gesetze, dessen Daseyn uns desto mehr offenbar wird, je häufiger und aufmerksamer wir die äußeren Erscheinungen des Lebens und des Todes beobachten. Warum sollte dieselbe Natur nicht auch die geistigen Aeußerungen des Menschen eben so unter ähnliche, unwandelbare Gesetze gestellt haben? Wenn sie aber dieß, wie uns Alles zu dieser Annahme auffordert, in der That gethan hat, so wird es auch hier nur an uns liegen, über diese inneren Erscheinungen des Menschen so zahlreiche und so gute Beobachtungen als möglich zu sammeln, um daraus jene uns bisher ganz unbekannten, aber demungeachtet nicht weniger gewissen Gesetze mit derselben Sicherheit ableiten zu können. — Die ersten Versuche zu diesem hohen Ziele zu gelangen, bilden den Inhalt des noch folgenden Theils unseres vorliegenden Werkes.

Da aber eine Unternehmung dieser Art, auf den ersten Blick wenigstens, als unausführbar, ja als ganz unmöglich erscheint, so wird es angemessen seyn, über diesen neuen und wohl den meisten Lesern noch nicht näher bekannten Gegenstand einige allgemeine Bemerkungen vorauszuschicken.

Alle Erscheinungen der Natur, die körperlichen wie die geistigen, selbst die, welche man dem bloßen Ungefähr, dem blinden Zufalle überlassen glaubt, alle Erscheinungen ohne Ausnahme sind einem gemeinsamen, großen Gesetze unterworfen, das sich sofort kund gibt, wie man eine größere Reihe unter sich ähnlicher Erscheinungen aufmerksam beobachtet, und das sich uns um so mehr aufdringt, je länger wir diese Beobachtungen fortsetzen. Man könnte es das Gesetz der großen Zahlen nennen, und es besteht im Folgenden.

Wenn man eine große Anzahl von Erscheinungen derselben Art, z. B. von Geburten, oder Ehen, oder Sterbefällen eines Landes, von Gewinnsten in der Lotterie, von Mißjahren, Gewittern u. s. w. betrachtet, so findet man immer, daß zwischen diesen Zahlen (z. B. zwischen der Zahl der jährlich Verstorbenen und jener der ganzen Bevölkerung, zwischen der Zahl der in der Lotterie Gewinnenden zu der aller Setzenden u. s. w.) ein constantes Verhältniß Statt hat, und daß sich die beobachteten Zahlen diesem constanten Verhältniß desto mehr nähern, je größer die Anzahl der (guten und richtigen) Beobachtungen ist.

So wurde z. B. aus lange fortgesetzen Volkszählungen in Frankreich gefunden, daß von je 1000 im Anfange eines Jahres gebor-

nen Menschen nach 20½ Jahren schon die Hälfte derselben gestorben ist. Man fand nämlich, um dieß durch ein Beispiel deutlich zu machen, von 1000 zu gleicher Zeit Gebornen nach 20½ Jahren einmal 505 Todte, bei einer zweiten Zählung aber nur 489, bei einer dritten 494 und bei einer vierten wieder 508. Diese Zahlen stimmen eben nicht sehr gut unter einander überein, aber sie sind doch auch nicht so sehr von ihrem Mittel verschieden, um nicht einigermaßen wenigstens unsere Aufmerksamkeit zu erregen. Wenn man nämlich diese vier Zahlen addirt, so erhält man 1996, und davon ist der vierte Theil oder das Mittel jener vier Zahlen gleich 499. Man hatte also, wenn man bei diesen vier Beobachtungsweisen stehen bleiben wollte, Veranlassung, zu sagen, daß von 1000 zugleich Gebornen nach 20½ Jahren 499 bereits gestorben sind. In der That starben

in der ersten Reihe	6	mehr	als 499,
zweiten "	10	weniger	" "
dritten "	5	weniger	" "
vierten "	9	mehr	" "

und diese Differenzen sind noch immer gering genug gegen die ganze Zahl 499 der Todten, indem sie in derselben Ordnung nur den $\frac{1}{83}$., $\frac{1}{50}$., $\frac{1}{100}$. und $\frac{1}{55}$. Theil von 499 betragen, als daß man nicht versucht seyn sollte, dieselben Beobachtungen auf eine größere Anzahl von Jahren, und nicht bloß auf Gesellschaften von 1000, sondern auf viel größere, z. B. auf Bevölkerungen einer Million zugleich geborner Menschen fortzusetzen. Indem man aber dieß auch in der That ausführte, fand man die schon oben, bei einem ersten Versuche, bemerkte Annäherung zu einem bestimmten Verhältnisse immer desto genauer, je weiter man die Beobachtungen, dem Raume und der Zeit nach, ausgedehnt hatte. Bei einer Million zugleich Geborner fand man z. B. in einer ersten Beobachtungsreihe nach 20½ Jahren nur 4 mehr als 500,000 Todte, in einer zweiten 6 weniger, in einer dritten wieder 5 mehr, so daß also hier die Abweichungen von der Mittelzahl, die oben noch auf den fünfzigsten Theil des Ganzen gingen, jetzt nur mehr $\frac{1}{100000}$ dieses Ganzen betragen, und daß man daher schon mit großer Sicherheit den oben aufgestellten Satz als der Wahrheit vollkommen gemäß betrachten darf, u. s. f. in allen ähnlichen Fällen.

Ganz dasselbe gilt nun auch für alle anderen Erscheinungen, selbst für diejenigen, die wir bisher vom Zufalle oder auch nur von unserem freien Willen abhängig zu betrachten pflegten, ohne Zweifel,

weil wir die eigentlichen Ursachen derselben entweder nicht kennen, oder weil sie für uns zu verwickelt sind, als daß wir sie gehörig, und von anderen getrennt, auffassen könnten.

In der That gibt es viele solche Erscheinungen, deren Regelmäßigkeit selbst einem aufmerksamen Beobachter durch längere Zeit leicht entgehen kann. So lassen sich z. B. die Geburts- und Sterbelisten eines Volkes, das in seinen Bergen abgeschlossen lebt, und von allen Einflüssen seiner Nachbarn unberührt bleibt, viel leichter und schneller bestimmen, als die einer sehr volkreichen Handelsstadt, in welcher eine immer wiederkehrende Ebbe und Fluth von fremden Gästen Statt hat. In der letzten werden die Abweichungen der jährlichen Beobachtungen von ihrer Mittelzahl, oder es werden die Amplituden der jährlichen Veränderungen viel größer seyn, als in jenem Lande; aber die Erscheinung selbst, das oben aufgestellte Gesetz der großen Zahlen, wird deshalb nicht weniger für beide Orte gelten, und der ganze Unterschied zwischen ihnen wird nur darin bestehen, daß man in dieser Stadt eine größere Anzahl von länger fortgesetzten Beobachtungen braucht, um jenes constante Verhältniß zu bestimmen, als dieß für ein isolirtes Landvolk nöthig seyn wird.

Eben so kann es sich wohl ereignen, daß dieses constante Verhältniß mit der Zeit gewissen Aenderungen unterworfen ist, wenn nämlich die Ursachen sich ändern, die jene Erscheinungen herausgeführt haben. So wird sich die Mortalitätstafel eines Volkes ändern, oder die Sterblichkeit desselben wird zunehmen, wenn anhaltende Kriege, Mißjahre, Epidemien u. s. auf demselben lasten, so wie sie wieder abnehmen wird, wenn z. B. durch die Einführung der Impfung der bisherigen Verheerung der Pocken gesteuert, wenn Sümpfe ausgetrocknet werden, wenn der Hang zur Unmäßigkeit, besonders zur Trunkenheit, bei den unteren Klassen vermindert, wenn überhaupt die Liebe zur Ordnung, zur Reinlichkeit und zur Kultur jeder Art befördert wird.

An diesen letzten Beispielen aber sieht man schon, daß jenes Gesetz nicht bloß auf die materiellen, sondern auch auf die geistigen Erscheinungen in der Natur sich bezieht, und daß diese letzten nicht minder als jene ersten sich ebenfalls gleichsam wägen und messen, und daher durch Zahlen ausdrücken lassen werden. Denn wenn eine bessere Erziehung, wenn erhöhte Kultur und gesteigerte Sittlichkeit die Liste unserer Trunkenbolde und die Anzahl der jährlichen Todten in unseren Mortalitätstafeln vermindert, warum sollte sie nicht auch die

betrübenden Listen der vor die Gerichte oder auf das Schaffot geführten Verbrecher vermindern? Wenn wir also auch die geistigen und moralischen Erscheinungen der Natur jener Rechnung unterwerfen, und in Zahlen ausdrücken wollen, so haben wir es nicht mit den inneren Wesen von Tugend und Laster, die auch fernerhin denjenigen Wissenschaften, welche sich bisher damit beschäftigten, verbleiben mögen, sondern wir haben es nur mit ihren veranlassenden äußeren Ursachen, und vorzüglich mit den Wirkungen zu thun, welche sie in der menschlichen Gesellschaft hervorbringen, und diese Wirkungen allein sind es auch nur, welche sich jener Rechnung unterwerfen lassen. Es ist bisher noch keinem Vernünftigen, wie er auch über diese Gegenstände denken mag, eingefallen, den großen Einfluß einer guten Erziehung und einer frühen Gewöhnung an Thätigkeit und Ordnung auf die Sittlichkeit des Menschen zu läugnen, ohne deshalb diese Sittlichkeit selbst zu einer bloßen Folge jener Gewohnheit machen zu wollen. Außer dieser Erziehung gibt es aber noch andere Einrichtungen, Gebräuche und Institutionen, die ebenfalls unverkennbaren Einfluß auf die Moralität, und dadurch auf das Glück ganzer Völker haben, und diese Einrichtungen genauer als bisher, nämlich auf dem Wege der Zahlen kennen zu lernen, kann doch wohl Jedermann nicht anders, als höchst wünschenswerth erscheinen.

Man glaube nur nicht, daß diese geistigen Aeußerungen, des einzelnen Menschen sowohl, als auch ganzer Völkerschaften, so ein großer Theil derselben auch von dem freien Willen abzuhängen scheinen mag, weniger constant oder größeren Veränderungen unterworfen sind, als z. B. die Erscheinungen über Geburt und Tod, die unseren bekannten Mortalitätstafeln zum Grunde liegen. Auch jene Erscheinungen sind an bestimmte Gesetze gebunden, und die Auffindung, die Bestimmung derselben durch unmittelbare Rechnung ist nicht einmal so schwer oder so complicirt, als diejenigen, auf welche unsere Sterblichkeitslisten oder unsere Assecuranzvereine und Versicherungsanstalten gegründet sind, und endlich lange nicht so wundersam grillenhaft, als der Fall des Würfels in der Hand des Spielers, der ganz dem blinden Zufalle überlassen zu seyn scheint, und der demungeachtet schon seit sehr langer Zeit derselben genauen Rechnung unterworfen worden ist *).

*) Die ersten Aufgaben über die Glücksspiele haben Pascal und Fer-

Um uns durch ein Beispiel näher zu erklären, so suchen sich bekanntlich in allen Ländern jährlich mehrere junge Männer dem Militärdienste durch Selbstverstümmelungen zu entziehen, während wohl noch mehrere andere durch unfreiwillige und verschuldete Krankheiten von der Conscription entfernt werden. Man sollte glauben, die Anzahl der einen, wie die der anderen, müßte bloß vom Zufalle oder von Umständen abhängen, die sich in ihren Ursachen, also auch in ihren Wirkungen nicht bestimmen, und noch weniger voraussagen ließen. — Allein die Sache verhält sich ganz anders. — In Frankreich werden seit dem Jahre 1831 die Berichte der Stellen über diese und ähnliche Gegenstände jährlich in einem eigens dazu bestimmten Werke Compte rendu au Roi, öffentlich bekannt gemacht. Unser Verf., dem bei der Ausarbeitung seines Werkes nur die drei ersten Jahre dieser Periode vorlagen, hat daraus folgende Tabelle mitgetheilt, welche die Anzahl der wegen jenen beiden Ursachen vom Militärdienst befreiten Franzosen enthält.

Ursachen der Befreiung.	1831.	1832.	1833.	Mittel aus drei Jahren.
Fehlende Finger	752	647	7[illegible]3	714
Fehlende Zähne	1304	1243	1392	1313
Verlust von andern Gliedern	160[illegible]	1530	1580	1572
Kröpfe	1125	1231	1298	1218
Hinken	949	912	1049	970
Kurzsichtigkeit	948	891	920	920
Augenkrankheiten . . .	1726	1714	1839	1760
Krätze	11	10	10	11
Andere Hautkrankheiten .	937	983	895	938
Epilepsie	463	367	342	391
Schwäche der Constitution	11783	9979	11293	11007
Kleinheit des Wuchses . .	15935	14962	15078	15325

mat gegen die Mitte des siebzehnten Jahrhunderts aufgelößt, und dadurch den Grund zu der Wahrscheinlichkeitsrechnung gelegt. Eines der ersten hierher gehörenden Werke ist der Tractatus de ludu aleae. Basil. 1731. Das neueste und vorzüglichste Werk über diesen wichtigen Gegenstand ist die Théorie analytique des probabilités von Laplace, III. Edit. Paris 1820.

Jedermann wird die auffallende Uebereinstimmung der Zahlen dieser Tafel schon auf den ersten Blick bemerken. Die größten Abweichungen von dem Mittel (in der letzten Columne) betragen z. B. bei den

fehlenden Zähnen nur $^6/_{100}$ der ganzen Zahl,
Augenkrankheiten " $^5/_{100}$
Verluste anderer Glieder nur $^3/_{100}$
Kleinheit des Wuchses " $^2/_{100}$,

und diese Differenzen sind so gering, daß man mit sehr großer Wahrscheinlichkeit voraussagen kann, daß auch in den nächstfolgenden Jahren, so lange die äußeren Verhältnisse dieselben bleiben, die aus der Conscription zu elimirende Anzahl wegen Augenkrankheiten sehr nahe 1760, und mit einer mehr als doppelt so großen Wahrscheinlichkeit, die wegen Kleinheit des Wuchses 15325 Personen betragen werde. Wer dieß wunderbar oder unglaublich findet, mag sich nur immer auch darüber verwundern, daß jede Wirkung ihre Ursachen habe, und daß, so lange die Ursachen sich nicht ändern, auch die Wirkungen dieselben bleiben. Unser Verf. berichtet sogar S. 617, er wisse aus guter Quelle, daß nicht allein die Zahl der Briefe, welche die Post zu Paris und zu London erhält, von Jahr zu Jahr fast immer dieselbe bleibe, sondern daß man auch alljährlich immer dieselbe Anzahl von solchen Briefen wieder finde, die zu versiegeln vergessen wurden, oder die wegen mangelhafter Adresse, wegen unleserlicher Handschrift u. f. liegen bleiben mußten.

Als zweites, noch auffallenderes Beispiel des oben aufgestellten Satzes aber wollen wir die Resultate der neuesten Untersuchungen Poisson's über die Urtheile anführen, welche von den Geschwornengerichten in Frankreich und England über die ihnen vorgelegten Criminalprozesse gefällt worden sind (m. s. Comptes rendus hebdomadaires pour 1837, p. 459). Nach diesen Berichten fanden sich in Frankreich, im Laufe des Jahres 1825, vor dem königlichen Cours d'Assises 6652 Angeklagte, und von diesen wurden 4037 verurtheilt, und die übrigen 1615 freigesprochen. Demnach war in diesem Jahre das Verhältniß A der Freigesprochenen zu den Angeklagten

$$A = \frac{2615}{6652} = 0.393$$

und das Verhältniß B der Verurtheilten zu der ganzen Zahl der Angeklagten

$$B = \frac{4037}{6652} = 0.607$$

Wer wollte nun aber daraus den Schluß ziehen, daß in dem nächsten, daß in jedem folgenden Jahre diese Verhältnisse wieder sehr nahe dieselben bleiben, daß also jedes Jahr von den sämmtlichen vor den Assisenhöfen Frankreichs Angeklagten immer wieder $^6/_{10}$ oder drei Fünftheile verurtheilt werden müßten. Und in der That, wer auf die bloße Beobachtung von 6652 Sterbefällen eines einzigen Jahres in einem Lande von dreißig Millionen Menschen eine Mortalitäts-tabelle dieses Landes gründen wollte, würde uns allen lächerlich erscheinen, und durch sein unausführbares Unternehmen nichts als seine völlige Unkunde dieses Gegenstandes bezeugen. Jede Zahl einer verläßlichen Sterblichkeitstafel für ein so großes Land müßte auf fortgesetzte Beobachtungen sehr vieler Jahre, und wenigstens auf eine Million von Sterbefällen gegründet seyn, wenn sie auf Verläßlichkeit Anspruch machen soll. — Und dieselbe Million, und vielleicht noch eine viel größere Zahl, wird also wohl auch nothwendig seyn, um über die Menge der jährlichen Verbrechen, die der Entscheidung jener Assisenhöfe vorgelegt werden, zu entscheiden? — Denn diese sind, wie es scheint, noch viel größeren Veränderungen unterworfen, und überdieß von so mannigfaltigen und verwickelten Ursachen abhängig, daß nur sehr lange Jahre fortgesetzte und über eine sehr große Anzahl von solchen Criminalfällen verbreitete Beobachtungen endlich zu einem stehenden Resultate zu führen im Stande seyn werden. — Dieß ist aber so wenig der Fall, daß man vielmehr schon bei diesem einzigen Jahre, obschon es nur 6652 Fälle zeigt, hätte stehen bleiben, und davon auch auf alle folgenden schließen können. Man sieht dieß aus der folgenden Tabelle, die Poisson an dem oben angeführten Orte nebst seinen Beobachtungen für die Jahre 1825 bis 30 mitgetheilt hat. In dieser Tabelle ist wieder A das Verhältniß der Freigesprochenen, und B das Verhältniß der Verurtheilten zu der ganzen Zahl der vor den Assisenhöfen Frankreichs Angeklagten.

	Angeklagte.	Verurtheilte.	A.	B.
1825	6652	4037	0.39	0.61
1826	6988	4348	0.38	0.62
1827	6929	4236	0.39	0.61
1828	7396	4551	0.38	0.61
1829	7373	4475	0.39	0.61
1830	6962	4136	0.41	0.59
		Mittel	0.39	0.61

Demnach hat sich also im Laufe von sechs Jahren dieses Verhältniß nur um $^{2}/_{100}$ seiner mittlern Größe geändert.

Wenn nun diese Beständigkeit des Verhältnisses schon an sich selbst eine sehr merkwürdige Erscheinung ist, so kann doch dieselbe nur dann auch für die Folge fortdauern, wenn die Ursachen zu diesen Verurtheilungen selbst nicht geändert werden. Diese Ursachen müssen aber nicht bloß in diesen Verurtheilten selbst, sondern sie können auch in den Richtern oder in den Vorschriften und Gesetzen gesucht werden, nach welchen diese Richter ihre Urtheile zu fällen beauftragt werden. Um auch davon ein nicht minder auffallendes Beispiel zu geben, so bemerken wir zuerst, daß in den bisher angeführten Jahren von 1825 bis 1830 die Jury in Frankreich aus 12 Richtern bestand, und daß die Majorität von 7 gegen 5 dieser Richter über die Befreiung oder Verurtheilung des Angeklagten entschied. Allein im J. 1831, wo in Frankreich eine neue Regierung eintrat, wurde befohlen, daß künftig nur die Majorität von 8 gegen 4 bei der Jury entscheiden sollte. Diese Aenderung mußte natürlich zum Vortheile der Angeklagten ausfallen, oder es müßte das Verhältniß der Verurtheilungen zu der ganzen Anzahl der Angeklagten geringer machen. In der That fand man auch für das Jahr 1831 dieses Verhältniß gleich 0.54, also nahe ein Zehntheil geringer als zuvor, wo es 0.61 gewesen ist. Im J. 1832 wurde mit Beibehaltung der Majorität von 8 gegen 4 noch vorgeschrieben, daß die Richter auf die mildernden Umstände Rücksicht nehmen sollten. Diese Vorschrift mußte, wie man voraussehen konnte, eine Linderung der Strafe der Verurtheilten, also auch bei den Richtern eine größere Leichtigkeit zur Verurtheilung (zu diesen milderen Strafen) hervorbringen. Und in der That fand sich auch das Verhältniß der Verurtheilten zur Summe aller Angeklagten

im Jahre	1832	0.59
	1833	0.59
	1834	0.60

so daß diese zwei Aenderungen, der Majoritätszahl und der Rücksicht auf mildernde Umstände, einander gleichsam balancirten, und daß jenes Verhältniß unter diesen beiden Einwirkungen nahe dasselbe blieb, welches es früher ohne sie gewesen war.

Da es also, wie man sieht, keineswegs gleichgültig ist, ob von 12 Richtern schon 7 gegen 5, oder erst 8 gegen 4 über das zu fällende Urtheil zu entscheiden haben, so entsteht die Frage, welche Zahl

man, bei einer gegebenen Anzahl von Richtern, als die wahre Majorität erkennen soll? — Bei Urtheilen, wo es sich um das Leben eines Menschen, wo es sich auch nur um das Eigenthum und die Existenz ganzer Familien handelt, wird man die hohe Wichtigkeit dieser Frage nicht in Abrede stellen können.

Wenn wir auch hier diese Frage bloß von ihrer mathematischen Seite, in Beziehung auf eigentliche Berechnung, betrachten, und alle anderen Beziehungen der eigentlichen Rechtslehre überlassen, so wird doch auch hier der Grundsatz aufgestellt werden müssen, daß jedem Urtheile solcher Art nur die möglich stärksten Gründe vorausgehen müssen. Jede subjective moralische Ueberzeugung des Einzelnen aber, so stark sie auch dem, der sie hegt, dünken mag, ist doch nur eine bloße Wahrscheinlichkeit, keine unwidersprechliche Wahrheit, und wir haben, in alten und neuen Zeiten, bereits zu viele Fälle, selbst bei den scheinbar gerechtesten Richtern, zu beklagen, um nicht mit der äußersten Vorsicht zu verfahren, besonders bei Todesstrafen, wo Gutmachung oder Ersatz eines erst später erkannten Fehlers nicht nur sehr schwer, sondern ganz unmöglich wird.

Aus dieser Ursache hat man auch in allen gebildeten Ländern solche Urtheile nicht mehr einem Einzigen überlassen, sondern die Einsicht und das Gewissen Mehrerer in Anspruch genommen. Ueber die Zweckmäßigkeit dieser Einrichtung ist man allgemein einverstanden, aber nicht so auch über die Anzahl von diesen Mehreren, über die sogenannte Majorität der Stimmen, die zur Fällung eines solchen Urtheils die beste ist.

Wenn in einem zahlreichen Tribunale eine einzige verurtheilende Stimme schon hinreichen könnte, die Vollziehung dieses Urtheils zu bewirken, so würde dieses offenbar nicht gut seyn können. Wehe dann allen denen, die vor ein solches Gericht gezogen werden, in welchem die Stimme der Lossprechung beinahe nie gehört werden kann. Eine solche Einrichtung würde mit den Gesetzen der Humanität, würde mit der Beschützung der Unschuld in dem schneidendsten Widerspruche stehen. — Wenn aber, im Gegentheile, die Verurtheilung der Angeklagten nur nach der Totalität der Stimmen aller Richter erfolgen sollte (wie dieß z. B. bei der Jury in England in der That der Fall ist), so würde die Wahrscheinlichkeit, daß die gefällte Sentenz gerecht ist, allerdings sehr groß seyn; aber die menschliche Gesellschaft im Allgemeinen würde davon keinen so großen Nutzen ziehen, als die der An-

geklagten, denen sie allein zum Vortheile gereichen kann; denn in diesem Falle würden offenbar zu viele Schuldige ungestraft bleiben, und der menschlichen Gesellschaft zurückgegeben werden, deren Ordnung sie gestört haben, und auch ferner wieder stören würden.

Diese beiden Extreme müssen daher vermieden werden, und man muß entweder die Anzahl der Richter vermindern, wenn man eine der Totalität nahe kommende Zahl als diejenige Majorität aufstellt, die als Basis der Verurtheilung dienen soll, oder man muß, bei einer, in anderen Beziehungen immer wünschenswerthen größeren Anzahl von Richtern, auch die Majorität der Stimmen, die zur Verurtheilung erfordert werden, so überwiegend als möglich machen.

Wenn in einem Tribunale von 100 Richtern 51 Stimmen für die Verurtheilung und 49 für die Lossprechung des Beklagten sind, so ist offenbar die Wahrscheinlichkeit, daß der Angeklagte schuldig sey, sehr nahe eben so groß, als die, daß er unschuldig ist. Sind aber alle 100 Stimmen, oder auch nur alle bis auf eine oder einige wenige, für die Verurtheilung, so ist die Wahrscheinlichkeit der Schuld des Angeklagten, also auch die Wahrscheinlichkeit, daß seine Verurtheilung gerecht sey, die für dieses Tribunal nahe größtmögliche. Setzt man die absolute Wahrheit eines ganz gerechten Urtheils gleich der Einheit, so wird man, in dem letzten Falle, das gefällte Urtheil durch eine Zahl ausdrücken können, die der Einheit sehr nahe kömmt, und nur durch einen sehr kleinen Bruch von ihr verschieden ist. In jenem ersten Falle aber, wo beinahe eben so viele Richter für als gegen die Schuld des Angeklagten gesprochen haben, wird man die Wahrscheinlichkeit, daß das auf diese nahe gleiche Stimmenmehrheit gegründete Urtheil das wahre ist, nur durch den Bruch $1/2$ bezeichnen können, da nahe eben so viel für, als wider dieses Urtheil spricht. Wenn nur eine kleinere Zahl von Stimmen, als die Hälfte des Ganzen, für die Verurtheilung entscheidet, so wird die Wahrscheinlichkeit der Gerechtigkeit des Urtheils noch kleiner als $1/2$ seyn u. s. Aber durch welchen Bruch wird diese Wahrscheinlichkeit für jeden besonderen Fall bestimmt? — Dieß ist Sache der Rechnung, und nun sind wir wieder auf rein mathematischem Boden. Laplace, der diese Frage in dem oben angeführten Werke umständlich discutirt, ist auf mehrere sehr interessante Resultate gekommen, die uns wohl, ohne jene Rechnung, nie bekannt geworden wären. Wir wollen nur einige derselben näher anführen.

Nehmen wir an, daß in einem solchen Tribunale die Mehrheit von zwei Stimmen entscheiden soll, welches auch die Zahl aller Stimmen seyn mag. In diesem Falle ist, wie jene Rechnung zeigt, die Besorgniß eines unrichtigen Urtheils, also auch die Unsicherheit des Angeklagten, desto größer, je größer die Anzahl der Richter ist. Wenn nämlich bei 4 Richtern schon 3 Verurtheilende gegen 1 Freisprechenden genügen, so ist die Wahrscheinlichkeit, daß die dadurch erfolgte Verurtheilung ungerecht ist, gleich 0.188, oder nahe gleich $^3/_{16}$. Dies ist aber, nach dem Geiste dieser Rechnung, so zu verstehen. Bei einer großen Anzahl von Sprüchen, die aus diesem Gerichtshofe von vier Richtern hervorgegangen sind, kann man mit Sicherheit rechnen, daß unter je 16 Sprüchen nur 3 unrichtige, oder daß unter 1000 Sprüchen nur 188 unrichtige sind, und diese Sicherheit ist desto größer, je größer die Anzahl der aus diesem Tribunale hervorgegangenen Sprüche ist. — Besteht aber das Tribunal aus 6 Personen, und genügen von denselben zur Verurtheilung schon 4 gegen 2, so ist die Wahrscheinlichkeit einer unrichtigen Verurtheilung schon größer, nämlich 0.227, so daß also unter 1000 Sprüchen schon 227 unrichtige seyn werden. Bei einem Tribunale von 8 Personen, in welchem 5 gegen 3 entscheiden, ist jene Wahrscheinlichkeit 0.254, so daß von je 1000 Sprüchen schon 254, oder mehr als der vierte Theil unrichtig seyn wird. Ist das Tribunal aus 10 Personen zusammengesetzt und genügen von ihnen 6 gegen 4, so ist jene Wahrscheinlichkeit gleich 0.274 u. s. f., so daß also, wie gesagt, die Wahrscheinlichkeit eines unrichtigen Urtheilsspruchs, alles übrige, wie Einsicht, Umsicht, Scharfsinn, Gewissenhaftigkeit u. s. der Richter, gleich gesetzt, immer desto größer wird, je größer die Anzahl der Richter ist. Dasselbe wird auch, wie die Rechnung zeigt, der Fall seyn, wenn statt der obigen Differenz von 2 zwischen den Verurtheilenden und Befreienden irgend eine andere, größere Zahl, 3, 4, 5 u. s. wäre. In allen diesen Fällen ist es also der Vernunft und der Gerechtigkeit gemäß, die Anzahl der den Gerichtshof bildenden Personen so klein als möglich zu machen. Auch kann dies wohl, bei näherer Ansicht, auch ohne Rechnung, selbst dem gemeinen gesunden Menschenverstande deutlich gemacht werden, wie denn auch Laplace schon längst gesagt hat, que la théorie des probabilités n'ést autre chose, au fond, que *le bon sens réduit en calcul.* In den obigen Beispielen ist nämlich das Verhältniß der verurtheilenden zu den lossprechenden Stimmen:

	Majorität:	Verhältniß:
bei 4 Richtern	3 Stimmen,	3
6 "	4 "	2
8 "	5 "	1.67
10 "	6 "	1.50
50 "	26 "	1.08
100 "	51 "	1.04
1000 "	501 "	1.004 u. f.

Diese Tafel zeigt also, daß das Verhältniß der positiven Stimmen zu den negativen sich immer mehr der Einheit nähert, je größer die Anzahl der Richter ist, oder daß, je mehr Richter sind, auch desto mehr die positiven und negativen Stimmen einander gleich werden, so daß am Ende sehr nahe die eine Hälfte der Stimmen für, die andere Hälfte aber gegen die Verurtheilung des Angeklagten ist, wodurch das Resultat unentschieden bleibt, und die Gefahr eines ungerechten Urtheils am größten wird.

Ganz anders aber verhält sich die Sache, wenn statt dem obigen arithmetischen Verhältnisse zwischen den beiden Stimmen ein geometrisches Verhältniß als Norm zur Entscheidung aufgestellt wird. Dann wird nämlich die Sicherheit einer gerechten Verurtheilung des Angeklagten, gerade umgekehrt mit dem Vorhergehenden, desto größer, je größer die Anzahl der Richter ist. Wird z. B. angenommen, daß das Urtheil nur dann vollzogen werden kann, wenn zwei Drittheile der Stimmen für die Bestrafung sind, so hat man hier für die Wahrscheinlichkeit einer unrichtigen Verurtheilung folgende Tafel.

Anzahl der Richter:	Verurtheilende:	Freisprechende:	Wahrscheinlichkeit eines Irrthums:
6	4	2	0.23
9	6	3	0.17
12	8	4	0.13
15	10	5	0.10

so daß also die Wahrscheinlichkeit einer möglichen unrichtigen Verurtheilung immer kleiner wird, je größer die Anzahl der Richter ist.

Man sieht aus diesen Beispielen, wie wichtig bei diesen Instituten selbst diejenigen Einrichtungen sind, die man bisher größtentheils nur als äußere Form derselben betrachtet hat. In den Jahren 1825 bis 1830 war die entscheidende Majorität bei den zwölf Richtern der Jury in Frankreich 7 gegen 5, und unsere Rechnung zeigt, daß unter

diesen Verhältnissen die Wahrscheinlichkeit einer richtigen Verurtheilung der Jury gleich $\frac{3}{4}$ ist, das heißt also, daß z. B. von je 10000 Aussprüchen dieser Jury gewiß 7500 richtige seyn werden. In den Jahren 1831 bis 1834 aber wurde in denselben Gerichtshöfen die Majorität von 8 gegen 4 gefordert, und diese scheinbar unwichtige Aenderung bewirkte sofort, daß jene Wahrscheinlichkeit eines richtigen Urtheils sich vergrößerte, indem sie von $\frac{3}{4}$ auf $\frac{4}{5}$ stieg, so daß jetzt von je 10000 Aussprüchen schon 8000 (also 500 mehr als zuvor) für richtig angesehen werden müssen. Wenn aber schon so geringe Aenderungen auf die Endresultate (die Zahl der Verurtheilten) bereits einen so bedeutenden Einfluß haben, wie viel mehr werden so viele andere Umstände auf das Genaueste zu berücksichtigen seyn, die hier nicht weiter genannt werden dürfen, die aber alle der Art sind, daß ihre hohe Wichtigkeit gleich auf den ersten Blick anerkannt werden muß.

Dieselbe Beständigkeit zwischen den Verurtheilten und Angeklagten fand Poisson nicht bloß bei den criminellen, sondern auch bei den politischen Gerichtshöfen Frankreichs. Unter nahe 8000 Civilprozessen welche den letztgenannten höchsten Behörden jenes Landes jährlich vorgelegt werden, war das Verhältniß der bestätigten Urtheile zu den vorgelegten Prozessen überhaupt:

im Jahr	1832	0.69
	1833	0.68
	1834	0.70

also in allen diesen Jahren bis auf einen ganz unbedeutenden Unterschied immer dasselbe.

Man wird aber nicht annehmen dürfen, daß dies nur in Frankreich der Fall ist, da man keinen Grund angeben kann, warum es anderswo anders seyn sollte. In der That hat derselbe Poisson aus den Listen des Geschwornengerichts in England ganz ähnliche Resultate abgeleitet, die wir hier, zur Vergleichung mit jenen in Frankreich, ebenfalls mittheilen wollen. Nach diesen Listen der englischen Jury fand man nämlich:

Jahr:	Zahl der jährlich Angeklagten:	Zahl der jährlich Verurtheilten:	Verhältniß der Verurth. zu den Angeklagten:
1805 bis 11	5000	3000	0.60
1812 „ 18	6000	3780	0.63
1819 „ 25	9000	6120	0.68

Jahr:	Zahl der jährlich Angeklagten:	Zahl der jährlich Verurtheilten:	Verhältniß der Verurth. zu den Angeklagten:
1826 bis 32	13000	9100	0.70
1832	20829	14947	0.72
1833	20072	14446	0.72
1834	22451	15995	0.71
1835	20731	14729	0.71
1836	20984	14771	0.70

Man sieht aus dieser Tafel, daß von 1805 bis 1832 das Verhältniß der Verurtheilten in beiden Ländern nahe dasselbe ist, daß aber seit 1832 dieses Verhältniß sowohl, als auch die Zahl der jährlich vor die Jury gebrachten Personen für England in einem sehr betrübenden Maße zugenommen hat, so daß diese Zahl im Jahre 1836 beinahe viermal so groß ist, als sie im Jahre 1805 gewesen war. Durch diese auffallende Erscheinung aufmerksam gemacht, verfolgte der berühmte Statistiker Moreau de Jonnes diesen Gegenstand weiter, und gelangte dadurch zu folgenden vergleichenden Resultaten für die beiden genannten Länder (m. s. Comptes rendus 1838 Febr. 3 p. 160). — Der Mord ist in England viermal, der vorsetzliche Todschlag zweimal, und der Diebstahl sechs- bis siebenmal häufiger als in Frankreich, nämlich im Verhältniß der mittleren Bevölkerung dieser beiden Länder. Aus der geringeren Strenge der Gesetze oder der Richter in England kann man diese Erscheinung um so weniger erklären, da vielmehr, wieder in Beziehung auf die mittlere Bevölkerung, die Zahl der jährlich zum Gefängniß, zur Deportation u. s. Verurtheilten in England neunmal, und die Zahl der zum Tode Verurtheilten sogar zwei und zwanzigmal daselbst größer ist, als in Frankreich. Die Folgerungen, die Moreau de Jonnes aus diesen Facten ableitet, wird man am besten an dem angeführten Orte selbst nachsehen.

Das Vorhergehende mag als ein Beispiel der Anwendung dieser Rechnung auf Erscheinungen im Leben gelten, die man bisher bloß der geistigen Welt des Menschen zugewendet, und daher ganz außer dem Bereiche aller eigentlichen Berechnung gelegen geglaubt hat, so wie es uns zugleich von der hohen praktischen Wichtigkeit des neuen Calculs in Beziehung auf uns selbst, auf unsere gesellschaftlichen Zustände, ja auf das ganze menschliche Geschlecht zu überzeugen dienlich seyn wird. Es gibt aber ohne Zweifel noch sehr viele andere Erscheinungen in der geistigen Natur des Menschen, die zum Theil von

ihm selbst, von seinem Organismus und den in ihm in beständiger Thätigkeit wirkenden Kräften, zum Theil von den Einflüssen der Außenwelt, wenn auch nicht unmittelbar gegeben, doch bedingt und modificirt werden, und die daher eben so, wie jene Phänomene der Außenwelt selbst, bestimmten Gesetzen unterworfen, und eben dadurch ein Gegenstand der Berechnung geworden sind. Wenn wir aber in Beziehung auf diese für uns so äußerst wichtigen Untersuchungen jetzt noch so weit zurück sind, so ist es nicht sowohl die Schwierigkeit dieses neuen Calculs selbst, als vielmehr der Mangel an geeigneten Beobachtungen, die diesem Calcul zum Grunde gelegt werden müssen. Wir haben bisher diesem Gegenstande unsere Aufmerksamkeit gänzlich entzogen, weil wir ihn außer dem Bereiche unserer Erkenntniß angenommen haben, oder wir haben ihn, was nahe dasselbe ist, in das Gebiet der Philosophie verwiesen, ohne zu bedenken, daß er auch eine rein mathematische Seite hat, und daß man ihm, wie beinahe allen anderen, nur von dieser letzten Seite wahrhaft näher zu kommen hoffen darf. Ohne Zweifel mögen die wahren Ursachen von denjenigen Erscheinungen, die hier gemeint sind, noch viel verborgener und ihre Wirkungen noch viel verwickelter seyn, als es mit den Erscheinungen der materiellen Welt, die wir bisher allein auf diese Weise kennen zu lernen gesucht haben, der Fall ist. Allein dies soll uns, wie schon das oben angeführte Beispiel zeigt, nicht entmuthigen, dem bisher vielleicht nur scheinbar so tief verhüllten Gegenstande näher zu treten; dies soll uns vielmehr nur eine neue Aufforderung seyn, ihn desto eifriger und aufmerksamer zu beobachten. Die Beobachtungen der Natur sind es, durch die wir allein zur Erkenntniß derselben gelangen können, und sie müssen daher vor allen anderen vorausgehen. Allein wo sind diese Beobachtungen, wo findet man diese Erfahrungen in gehöriger Anzahl und Verläßlichkeit gesammelt, auf denen man, als auf einer sicheren Basis, jene geistige Physiologie des Menschen, des Einzelnen sowohl, als auch ganzer großer Gesellschaften derselben, erbauen könnte? Hätte man z. B. in jedem Zweige der inneren Einrichtung der Familien, oder auch der öffentlichen Verwaltung ganzer Staaten, seit Jahrhunderten die neu eingeführten Experimente und ihre glücklichen und unglücklichen Folgen genau aufgezeichnet, so würde man jetzt über den Nutzen oder Schaden derselben ein bestimmtes Urtheil fällen können, und es würde nicht mehr jeder einzelnen Generation überlassen seyn, ihre Versuche auf ihre eigene Kosten immer wieder von vorn anzufangen. Aber selbst der

ganz allgemeinen Vorschriften über diesen hochwichtigen Gegenstand, wie viele wahrhaft bewährte und unbezweifelbare können wir von ihnen aufweisen? — So scheint es uns wohl ausgemacht, daß man dem unabweislichen Fortgange des Ganzen der menschlichen Gesellschaft in materieller und intellectueller Hinsicht kein Hinderniß entgegenstellen soll; aber es scheint uns nicht minder gewiß, daß man jede gewaltsame Veränderung im Großen nur mit der äußersten Umsicht vornehmen darf, wenn man nicht auf neue, oft ganz unbesiegbare Hindernisse stoßen will. Die Vergangenheit kennen wir bereits aus eigener Erfahrung, und so wenig man auch an ihr zu loben finden mag, die Uebel, welche jede plötzliche Neuerung mit sich führt, diese vielleicht noch viel größeren Uebel, sind uns noch gänzlich unbekannt.' In dieser Unkenntniß der künftigen Ereignisse, mit der wir uns vorerst begnügen müssen, schreibt uns Vernunft und Analyse Vorsicht und vor allem Vermeidung jeder heftigen Veränderung vor, bei welcher, wie bei einem gewaltsamen Stoße, in der physischen sowohl, als in der moralischen Welt, immer sehr viel von dem verloren geht, was man in der Mechanik die lebendige Kraft des Systems zu nennen pflegt.

Unsere Nachkommen werden auch hierin, wie in so vielen anderen Gegenständen, weiter vordringen können, wenn sie erst von uns die Beobachtungen erhalten haben, ohne welche alle Erkenntniß der Natur und ihrer Wirkungen so gut als unmöglich ist. Zu diesen Beobachtungen, um die Sache noch von einer anderen Seite zu zeigen, zu diesen Beobachtungen der Natur sind wohl die feinsten Instrumente, die wir anwenden können, unsere eigenen Nerven, besonders wenn sie durch irgend einen Zufall in einen höheren Stand der Reizbarkeit versetzt werden. Durch sie hat man die äußerst schwache Electricität entdeckt, welche durch die Berührung zweier heterogener Metalle erzeugt wird, und die sonderbaren Phänomene, welche durch eine große Reizbarkeit der Nerven in mehreren Krankheiten entstehen, haben uns den thierischen Magnetismus und den Einfluß der Sonne und des Mondes auf die Organisation des Menschen kennen gelehrt. Wenn auch die aus diesen noch immer sehr verhüllten Quellen entspringenden Wirkungen meistens nur schwach, durch andere Einflüsse gestört und schwer erkennbar, wenn sie durch eine zu lebhafte Phantasie öfter schon überschätzt seyn mögen, so kann dies doch kein Grund seyn, sie, wie manche gethan haben, ohne alle weitere Untersuchung ganz zu verwerfen. Wir sind noch so weit entfernt, alle Agentien der Natur

und die verschiedenen Arten ihrer Wirksamkeit zu kennen, daß es durchaus nicht gebilligt werden kann, die Existenz solcher Erscheinungen bloß aus dem Grunde längnen zu wollen, weil sie von verkehrten Menschen zu Täuschungen angewendet, oder auch weil sie uns selbst, bei dem gegenwärtigen Zustande unserer Kenntnisse, noch unerklärlich sind. Vielmehr sollen wir sie alle vorurtheilsfrei und parteilos, und zwar desto genauer untersuchen, je schwerer sie zu erkennen, und je wichtiger die Früchte sind, die wir von ihrer Erkenntniß zu ernten hoffen dürfen.

Uebrigens müssen wir uns auch bei diesen Untersuchungen, wenn sie einmal in größerem Style, wie hier verlangt wird, angestellt werden, auf Selbsttäuschungen und Irrthümer schon jetzt gefaßt machen. Denn dies ist das allgemeine Loos der Menschen, daß sie sich nur durch den Irrthum der Wahrheit nähern, und diese selbst nie völlig erreichen können. Also das geistige Auge des Menschen wird ohne Zweifel auch, wie das körperliche, seine Illusionen haben. Aber wie hier das Gefühl, so wird dort Reflexion und Erfahrung unsere Täuschungen berichtigen können. Unsere Leidenschaften und Vorurtheile lassen uns den Nutzen mancher Handlungen, wie in einem Hohlspiegel, vergrößert sehen, wodurch wir oft den gefährlichsten Folgen ausgesetzt werden. Gegenwärtige Leiden und die Ursachen, welche sie erzeugen, drücken uns gewöhnlich viel mehr, als die vielleicht viel größeren, aber künftigen Uebel, welche wir uns oft eben durch die Mittel zuziehen, durch welche wir jene von uns entfernen wollen. Und nicht nur der Einzelne, auch ganze Völkerschaften handeln nur zu oft auf dieselbe Weise, indem sie sich und ihre Zukunft der Anarchie oder anderen Extremen übergeben, bloß um sich von dem lästigen gegenwärtigen Uebel zu befreien. Und was ist da von allen, auch den besten Belehrungen für die Folge zu erwarten? — Man hat oft genug schon gesagt und geschrieben, wie nachtheilig z. B. das Spiel der Lotterie für diejenigen ist, die sich ihm leidenschaftlich überlassen. Aber es ist sehr zu besorgen, daß selbst viele von denen, die diese Nachtheile sehr gut kennen, doch nicht von ihren eitlen Hoffnungen lassen werden. Die bloße Möglichkeit, mit einer kleinen Summe ein recht großes Vermögen zu erwerben, so äußerst gering auch die Wahrscheinlichkeit eines glücklichen Erfolges seyn mag, ist doch so lockend, daß der Arme sein Letztes hinträgt, um wenigstens einige Tage durch sich in trügerischen Hoffnungen wiegen zu können. Und welche Gründe haben diese Thoren, zu glauben, daß das Glück sie mehr begünstigen

werde als andere? — Der eine setzt sein ganzes Vermögen auf eine Zahl, weil sie schon so lange nicht, und der andere, weil sie in den letzten Zeiten schon so oft herausgekommen ist, aller übrigen eben so guten Einbildungen nicht zu gedenken, die hier und überall mit den armen, betrogenen Menschen ihr loses Spiel treiben.

Oft führen wir sogar selbst die sonderbaren und unerklärlichen Zufälle herbei, wegen welchen wir dann, sehr mit Unrecht, das Schicksal anklagen, das uns und unsere Unschuld verfolgen soll. So sucht man in den Spielen, wenn man durch längere Zeit verloren hat, seinen Schaden durch gewagte Sätze, die selten ohne Leidenschaft unternommen werden, wieder gut zu machen. Aber gewöhnlich vermehrt man dadurch nur das bereits bestehende Unglück, und bricht dann wieder in neue, noch heftigere Klagen über die Ungerechtigkeit des Schicksals aus. Welches Recht haben wir denn aber, von diesem Schicksale ausschließende Gunstbezeugungen auf Kosten aller Uebrigen zu fordern? Wir lächeln über die Chinesen, welche ihr himmlisches Reich für den Mittelpunkt der Welt halten, während die meisten von uns, wenn sie es auch nicht offen gestehen, doch desto inniger heimlich glauben, daß sie selbst und ihr liebes Ich ein ähnlicher Mittelpunkt der Natur sind, für welchen sie eine ganz besondere Sorgfalt tragen, für welchen das Schicksal ganz außerordentliche Verbindlichkeiten eingehen, ja für welchen sogar der Lauf und die Gesetze des Universums geändert werden sollen.

Besonders hat die dem Menschen natürliche, und vielleicht seiner intellectuellen Organisation eigenthümliche Begierde, das Buch des Schicksals zu lesen, und in die Geheimnisse der Zukunft zu dringen, zu einer großen Anzahl von oft sehr abenteuerlichen Mitteln geführt, durch welche wir diesem, wie es scheint unabweisbaren Wunsche, so gut es eben angehen mag, zu genügen suchen. Die Astrologen, die Hexen, Zauberer und Traumdeuter liefern uns nur zu viele Beispiele von den traurigen Verirrungen, denen sich nicht bloß der Einzelne, sondern denen sich ganze Völkerschaften durch mehrere Jahrhunderte ohne Anstand und mit einer Hartnäckigkeit hingegeben haben, welche weder die Vernunft, noch selbst tausendmal von dem Gegentheile gemachte Erfahrungen zu besiegen vermochten. Diese Vorurtheile verbittern unser Leben, sie halten uns in beständiger Furcht vor unsichtbaren Feinden, sie verfolgen uns selbst bis in unsere Träume — aber alles dies vermag nicht, das arme Menschengeschlecht von seinen selbstgeschmiedeten Fesseln zu befreien, dies Geschlecht, das sich willig allen

Qualen Preis gibt, um nur seine Lust zu büßen, in dem Dunkel der Zukunft zu lesen, und das Unmögliche möglich zu machen.

Den letzten Grund dieser allgemeinen und sehr betrübenden Erscheinung müssen wir allerdings in der inneren Einrichtung unseres Wesens, in jener geistigen Physiologie des Menschen suchen, die dort anfängt, wo unsere materielle Physiologie aufzuhören gezwungen ist. Ohne Zweifel sind die Erscheinungen jener inneren geistigen Natur eben so, wie die der äußeren Sinnenwelt, bestimmten und unabänderlichen göttlichen Gesetzen unterworfen, die in jenen letzten und feinsten Gebilden des Organismus wurzeln, welche uns noch kein Mikroscop zu zeigen im Stande gewesen ist, da sie an der nicht mehr zu erkennenden Grenze liegen, welche die körperliche Natur von der geistigen scheidet. Unsere Nerven vereinigen sich in ihren äußersten Verästungen beinahe alle in der Substanz des Gehirns und des Rückenmarks, wohin sie die Eindrücke leiten, welche sie durch die Sinne von den Gegenständen außer uns erhalten. Aber diese Sinne lehren uns, selbst am schärfsten bewaffnet, nichts über jene letzten Grenzen des eigentlich materiellen Organismus, noch über die Art, wie daselbst jene Eindrücke aufgenommen, fortgeführt und dem eigentlichen, rein geistigen Denkvermögen, unserer zweiten, höheren Natur, mitgetheilt werden. Vielleicht werden unsere Nachfolger in diesen Versuchen glücklicher seyn, wenn sie einmal die hierher gehörenden Erscheinungen im Großen aufgefaßt, und von den übrigen deutlicher unterschieden haben werden. Eine solche scheint, um uns wieder durch ein Beispiel deutlicher zu machen, jener uns allen inwohnende Trieb, jene geistige Sympathie zu seyn, sich mit gleichartigen oder gleichgestimmten Wesen in nähere Verbindung zu setzen, ein Trieb, den wir in allen organischen, ja selbst in den unorganischen Wesen der ganzen Natur bemerken. So erhalten zwei Pendel oder zwei Uhren, deren Gang nur wenig verschieden ist, wenn sie auf derselben Unterlage ruhen, endlich einen ganz gleichen Gang. Wenn von zwei gespannten Saiten die eine tönt, so gibt auch die andere die verwandten Töne wieder. Auf gleiche Weise streben auch Thiere, selbst von verschiedener Gattung, aber von ähnlicher Organisation, zur Vereinigung, indem viele von ihnen sich von selbst in Gruppen bilden. Selbst über mehrere Geschlechter der Pflanzen scheint sich dieses Band der Familienverbindungen zu erstrecken. Ohne Zweifel haben auch die menschlichen Vereinigungen zu größeren Gesellschaften und zu ganzen Staaten denselben Ursprung. Und wie in der Ehe, wie in

dem häuslichen Leben, so sehen wir auch in jenen Gesellschaften, daß der stärkere Geist dasselbe innige Vergnügen in der Leitung und Beschützung des schwächeren findet, welches der letzte wieder in der Hingebung und in dem Gehorsam gegen jenen genießt. Verwandte Gefühle und Empfindungen, in einem Kreise mehrerer Menschen erregt, verstärken sich durch gegenseitige Mittheilung, wie wir täglich in unseren Schauspielen sehen. Die Lust, die aus diesen Mittheilungen entsteht, ist oft so mächtig, daß sie zur Begeisterung, ja selbst zum Fanatismus führen kann, der alle Gemüther bis zu einer Art von Wuth erhitzt, und der, indem er sich mit unwiderstehlicher Kraft verbreitet, oft schon die größten und wunderbarsten Wirkungen hervorgebracht hat. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß die oft eben so unbesiegbare Sympathie, welche die Muskeln unseres Gesichtes verzieht, wenn wir einen anderen lachen oder gähnen sehen, aus derselben Quelle entspringt. Unsere Augenlieder schließen sich schnell und unwillkürlich, beinahe noch ehe die Wirkung unseres Willens sie erreicht vor einer plötzlich aufstoßenden Gefahr, und wir machen die Bewegung des Ausweichens vor einem uns begegnenden Hindernisse oft schon zu einer Zeit, wo wir noch weit von ihm entfernt sind, ja zuweilen schon bei der bloßen Erzählung einer solchen Begebenheit.

Dieselbe Sympathie, welche die Körper, die materiellen Theile der Natur, vereinigt, scheint sich auch auf unsere geistigen Aeußerungen zu erstrecken. Die Erzählung großer und edler Thaten erregt nicht nur die Begeisterung der Zuhörer, sondern auch den Trieb zur Nachahmung, besonders bei jungen, für alle Eindrücke noch sehr empfänglichen Gemüthern. Andere, weniger glücklich organisirte Menschen werden von Criminal- oder Räubergeschichten zu ähnlichen Handlungen verleitet und angereizt, wie denn die Bekanntmachung solcher Geschichten, in dieser Beziehung, schon oft schädlich geworden ist. Hieher gehört auch jene geheimnißvolle Verbindung der äußeren Gegenstände und ihrer inneren Eindrücke, durch welche wir, wenn wir nur einen derselben erfassen, sogleich auch alle übrigen, die mit jenem früher da gewesen sind, wieder zurückrufen, und wir haben vielleicht sehr Unrecht, diese sonderbare Erscheinung bloß dem Gedächtnisse zuzuschreiben, da sie mehr jener geistigen Physiologie angehört, von welcher wir oben gesprochen haben, und deren Gesetze uns größtentheils noch unbekannt sind.

Eine entfernte Schrift, die wir durchaus nicht lesen können, wird sofort lesbar, wenn ein anderer die Worte derselben ausspricht; das

innere Bild, wenn ich so sagen darf, steigt dadurch über den äußeren Eindruck des Auges herauf, und erleuchtet und berichtigt denselben. Eben so wird die anfangs beinahe unverständliche Stimme eines Schauspielers vollkommen deutlich, wenn man die Worte liest, die er so eben declamirt, ja oft schon, wenn man die Gesichtszüge des Sprechenden durch ein Glas deutlicher sehen kann. Aus demselben Grunde erscheinen uns ganz gewöhnliche Gegenstände im Dunklen oder im Zwielichte oft unter den seltsamsten Gestalten, und der Schrecken, den sie erregen, wird oft bis zum Entsetzen, bis zur Ohnmacht gesteigert, ja manche sind auf diesem Wege zu Geistersehern, zu Visionären geworden, die im wachenden Zustande zu träumen scheinen. Aehnliche krankhafte Affectionen irgend eines unserer inneren Organe liegen auch wohl den Mondsüchtigen zum Grunde.

Oft glauben solche Kranke, die Stimmen fremder Personen zu hören, oder sie selbst vor sich zu sehen. In den Gegenden an der Nordseite des kaspischen Meeres hat diese Krankheit eine Art von epidemischem Charakter *), die oft ganz gesunde Personen befällt, dieselben zu den wunderlichsten Visionen verleitet, und, wenn sie länger währt, gewöhnlich zum Tode führt. Bonnet erzählt von seinem Großvater, einem sonst sehr gesunden Greise, der aber seines Wohlbefindens ungeachtet solche Erscheinungen in Menge hatte, an denen er sich später selbst ergötzte, nachdem er bemerkt hatte, daß sie keinen nachtheiligen Einfluß auf seine Gesundheit äußern. Die Geschichte solcher Personen mit unparteiischer Wahrhaftigkeit erzählt, würde nicht minder interessant seyn, würde uns nicht weniger wichtige Aufschlüsse über jenen inneren Menschen geben, als die uns ebenfalls noch größtentheils unbekannte Darstellung unseres Lebens im Schlafe und während den Träumen. Hier ist gewiß noch vieles verborgen, das uns, aufmerksam und vorurtheilsfrei beobachtet, über uns selbst sehr aufklären könnte.

Wie viel Geheimnißvolles und Unerklärliches liegt nicht in dem, was wir Gedächtniß zu nennen pflegen. Wer hat nicht schon die höchst sonderbaren inneren Bewegungen gefühlt, die wir gleichsam unwillkürlich vornehmen, wenn wir uns an einen Namen oder eine Sache erinnern wollen, die uns nur zum Theil entschwunden ist, und deren Benennung uns, wie man zu sagen pflegt, auf der Zunge liegt. Es ist, als ob man das Verlorengeglaubte nicht so wohl in dem Kopfe,

*) Sie ist in den russischen Gouvernements von Kasan, Pensa, Astrachan u. s. unter dem Namen des „weißen hitzigen Fiebers" bekannt.

als vielmehr nur in einem Theile, in einem bestimmten Winkel desselben suchte, etwa wie man eine in einem Kasten verlegte Schrift nur in gewissen Fächern desselben sucht, wo sie, einer gewissen Ahnung zufolge, liegen soll. Eindrücke der frühen Jugend erhalten sich oft bis in das späteste Alter, und sind selbst dann noch lebhaft, wenn die der männlichen Jahre schon längst wieder verschwunden sind. Es ist, als ob jene ersten Eindrücke, die sich so tief in unser Gedächtniß gegraben haben, nur die Zeit der Reise der späteren abwarten wollten, um dann mit ihrer ganzen jugendlichen Frische wieder hervorzutreten, so wie die Gestirne, wenn das Licht der Sonne für uns verlischt, erst in der finsteren Nacht mit ihrem hellsten Glanze hervortreten. Warum behält man die Dinge, die man am Morgen eines Tages gehört oder gelernt hat, am sichersten? Warum vergißt man im Gegentheile jene am leichtesten, die man, etwa aus einem Briefe, unmittelbar vor dem Einschlafen erhalten hat? Warum werden verwickelte Untersuchungen, wenn man sie einige Tage ruhen läßt, und sich absichtlich ganz von ihnen entfernt, nach dieser Zeit oft so klar und deutlich, als sie durch eine fortgesetzte angestrengte Untersuchung vielleicht nie geworden seyn würden? — Wir bewundern oft, und nicht mit Unrecht, das ungewöhnlich starke Gedächtniß einzelner Menschen. Aber wenn man bedenkt, welche Anzahl von Dingen auch das gewöhnlichste Gedächtniß eines jeden Menschen in sich aufnehmen muß, so können wir nur erstaunen, wie so viele Gegenstände in einem so kleinen Raume ohne Verwirrung Platz finden mögen. Einem Sänger auf unseren Bühnen z. B. muß jede Sylbe seiner Rolle, ihr Ton, ihr Zeitmaß, nebst der Geberde, die sie begleiten soll, klar und lebhaft in seinem Gedächtnisse vorschweben, und die morgige Rolle muß allen diesen unübersehbaren Vorrath wieder in den dunklen Hintergrund zurückstellen, um einem neuen, ähnlichen, unabsehbaren Heere von Vorstellungen und Erinnerungen für heute ihre Stelle abzutreten. Aber alle diese endlosen Reihen von Gegenständen liegen zu gleicher Zeit in seinem Gedächtnisse, und dürfen, wie die Register einer Orgel, nur gezogen werden, um je nach dem Bedürfnisse bald die eine, bald die andere in den Vordergrund treten, und alle anderen übertönen zu lassen.

Alle diese und noch unzählige andere Operationen unseres inneren Sinnes werden durch Wiederholung geläufiger und nachdrücklicher zugleich. Aus dieser reichen Quelle der Physiologie entspringen unsere Gewohnheiten, unsere Gebräuche, unsere Sitten. Aus ihr

größtentheils läßt sich erklären, was bei einem Volke gut und schicklich erscheint, während es von dem anderen als schlecht und unschicklich zurückgestoßen wird. Die Gladiatorenspiele der alten Römer und die Menschenopfer der Wilden in Afrika erregen Entsetzen auch bei jenen Völkern, die, bloßer Meinungen wegen, Tausende ihrer Brüder mit Lust dem Scheiterhaufen übergeben sehen, und die sich dabei, jenen gegenüber, für sehr gesittete und hochgebildete Menschen halten. Wenn man den Zustand der Sclaven auf den westindischen Zuckerplantagen, oder die für immerwährende Zeiten der Verachtung übergebene Kaste der Parias in Indien betrachtet, ja wenn man, um nur bei uns selbst stehen zu bleiben, die Zeiten der Leibeigenschaft, oder der Inquisition, oder der Kreuzzüge zurückruft, so kann man sich nur mit Mühe enthalten, in die bittersten Vorwürfe über dieses bejammernswürdige Geschlecht auszubrechen, das sich von allen Geschöpfen der Erde durch seine Vernunft zu unterscheiden glaubt, während es sich, und zwar durch bloße Meinungen, Vorurtheile und Gewohnheiten, bis zu so entsetzlichen Gräueln verleiten läßt.

Uebrigens wird man, bei einiger Aufmerksamkeit auf sich selbst, diejenigen Aeußerungen, die bloß der Gewohnheit angehören, leicht von jenen unterscheiden, die gleichsam aus der inneren und eigenthümlichen Organisation eines jeden Menschen hervorgehen. Wir haben gewiß sehr unrecht, zu sagen, daß die Thiere allein von der Natur mit Instinct versehen worden sind, da eben das, was nicht zwar dem eigentlich geistigen Wesen, sondern nur dem inneren körperlichen Organismus eines jeden Menschen angehört, mit Recht denselben Namen führen soll. Die Anhänglichkeit der Mutter an ihren Säugling beruht so wenig auf bloßen Vernunftgründen, als die Anhänglichkeit an das andere Geschlecht, wie schon die große Macht beweist, welche diese Triebe, selbst gegen alle Vernunftgründe, auf uns äußern. Vererben sich nicht sogar auch mehrere dieser Eigenschaften, gleich den äußeren körperlichen Dispositionen, von den Aeltern auf ihre Kinder? Durch bloße Erziehung oder Gewohnheit wird man diese sonderbaren Phänomene nicht erklären, da sie ganz eigentlich der inneren Structur des Menschen, und, so zu sagen, dem körperlichen Charakter seines Wesens angehören. Ich habe eine Familie gekannt, in welcher seit mehreren Generationen alle Kinder um die Zeit ihrer Pubertät excentrische Schwärmer in einem Grade wurden, der oft selbst Wahnsinn befürchten ließ, während sie vor und nach dieser Periode zu den nüchternsten und verständigsten Menschen gehörten.

Drei Töchter einer Mutter, alle unbescholtene und sehr ehrbare Frauen, hatten von dieser ihrer Mutter die Sonderbarkeit geerbt, während der Zeiten ihrer Schwangerschaft jede Scheere, Nadeln und andere weibliche Utensilien, die sie bei ihren Freundinnen fanden, sich zuzueignen. Sie konnten diesem Verlangen nicht widerstehen, so viel auch sie selbst und ihre Männer, deren Glück sie in allen anderen Beziehungen machten, dagegen kämpften, und alles, was sie über sich vermochten, bestand darin, daß sie diese Dinge in den folgenden Tagen, unter dem Vorwande der Vergeßlichkeit, an ihre früheren Besitzerinnen wieder zurückschickten. Ihre Freundinnen kannten diese Unart, die anfangs das Gerede der ganzen Stadt machte, die man aber später bloß zu belächeln sich begnügte, da das durchaus sehr geregelte Benehmen dieser Frauen, außer jenen Zeiten, über allen Verdacht erhaben war.

Besonders wird man über diesen Theil der Physiologie wichtige Aufschlüsse von unseren Aerzten erwarten können, wenn sie einmal ihre fortgesetzte Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand werden gerichtet haben, da die merkwürdigsten Phänomene dieser Art besonders im krankhaften Zustande sehr deutlich und auffallend hervorzutreten pflegen. — Immer aber wird man, wenn man seine Untersuchungen nur unparteiisch genug anstellt, zu dem Resultate gelangen, daß, nächst der auf Religion gestützten Sittlichkeit, die Gewohnheit, verbunden mit jenem instinctartigen Gefühle, die mächtigsten Hebel aller unserer Handlungen sind. Zu den letzten werden wir keineswegs, wie wir uns wohl oft zu schmeicheln pflegen, immer nur durch Ueberlegung, durch reine Vernunftgründe u. dgl. bestimmt; vielmehr geht jeder unserer sogenannten Ueberlegungen ein gewisses dunkles, aber sehr mächtig bestimmendes Gefühl vorher, das Menschen von glücklicher Organisation nur selten trügt, und das uns gewöhnlich sicherer führt, als alle künstlichen Vernunftschlüsse, welche letzte meistens erst einige Zeit nach jenem Gefühle eintreten, und nur bestimmt scheinen, jene erste Sensation gleichsam hinterdrein zu controlliren. Der gütige Urheber der Natur ließ es bei den Menschen nicht leicht auf die schwache Vernunft allein ankommen, und der Trieb kömmt oft schon über uns, wenn wir mit der Einsicht und dem eigentlichen schulgerechten Beweise noch lange nicht fertig sind. Fühle sich nur Jeder in seinen eigenen Busen, und er wird finden, daß er das Brauchbarste im Leben gewöhnlich von Niemand gelernt hat, daß es ihm von Natur schon beiwohnt, und daß er dazu gekommen ist, ohne selbst recht zu wissen, auf welche Art. — Auch würde es gewiß sehr schlecht

um uns stehen, wenn wir alles nur aus Ueberzeugung, und nichts aus jenem Triebe und aus der diesem Triebe so verwandten Gewohnheit thun müßten. Gar vieles, und vielleicht das Beste in jedem Menschen ist nur aus diesen beiden Quellen, und vorzüglich aus der Erziehung, d. h. aus der Gewohnheit von der frühesten Kindheit an entstanden. Wenn unsere Erzieher, die der jungen, wie die der alten Kinder, diese Wahrheit (die sie wohl sehr oft im Munde führen, aber demungeachtet noch immer nicht recht begriffen haben), wenn sie dieselbe einmal recht einsehen und ins practische Leben einführen werden, so wird unsere gesellige Welt eine ganz andere Umänderung erleiden, als sie bisher durch alle Verordnungen und Gesetze erlitten hat. Durch diese und die auf ihre Uebertretung gesetzten Strafen werden größtentheils nur solche Handlungen, die man verbietet, gehindert; durch Beweise wird bloß auf den Verstand gewirkt, von dem ohnehin die wenigsten sich leiten lassen; durch religiöse Erziehung, durch Instinct und Gewohnheit aber werden wir, selbst gegen unseren Willen, ganz mit fortgerissen. Ja die Gewohnheit leitet endlich sogar den Verstand, und zieht den Geist nach sich, ohne daß dieser es bemerkt. Wer hat uns bewiesen, daß die Sonne morgen im Osten wieder aufgehen, daß auch in diesem Jahre wieder die Abwechslung der Tage und Nächte und der Jahreszeiten so regelmäßig, wie in allen vorhergehenden Jahren, Statt haben wird. Und doch, was wird so allgemein von Jedermann geglaubt? — Induction, Erziehung, oft wiederholte Erfahrung und Gewohnheit sind es also, die uns so innig überzeugen, die gar keinen weiteren Zweifel aufkommen lassen, so wie sie es sind, die den Weltmann und den Pedanten, die den Handwerker und den Soldaten machen. Zu ihnen muß man im practischen Leben immer wieder zurückkommen, um unsere Geschäfte und Verrichtungen abzukürzen, um uns den Mangel und die Unbehülflichkeit der eigentlichen Beweise und jener schulgerechten Gründe zu ersetzen, die in ihren Wirkungen so schwach und so langsam sind, daß sie uns gewöhnlich dann verlassen, wo wir ihrer am dringendsten bedürfen. Wer diese Beweise immer gegenwärtig haben will, macht sich viel zu thun, und kömmt nie zum Ende. Gewohnheit geht sicherer und schneller zugleich, als alle schulgerechten Demonstrationen.

Es wäre sehr wünschenswerth, daß unsere Philosophen diese für die gesammte Menschheit eben so wichtigen als interessanten Gegenstände weiter verfolgen und genauer untersuchen wollten, um dadurch jene höhere Physiologie zu begründen, oder eigentlich erst möglich zu

machen. Denn Erfahrungen und Beobachtungen sind es, die wir bedürfen, um darauf, als auf einer sicheren Basis, das Gebäude dieser neuen Wissenschaft zu errichten.

Was zu diesem schönen Zwecke von unserem Verfasser gethan worden ist, hat er in den beiden letzten Büchern seines Werkes, die wir nun näher betrachten wollen, zusammenzustellen gesucht. In seinem dritten Buche nämlich gibt er uns die Resultate seiner Untersuchungen über die Entwicklung der sittlichen und geistigen Fähigkeiten des Menschen, der Intelligenz, der Geisteskrankheiten, der Tugenden und Laster, und in dem vierten und letzten Buche gibt er eine Uebersicht des Ganzen.

Um ein Beispiel zu geben, auf welche Weise man zur Kenntniß der Entwicklung der Intelligenz nach den Altersjahren kommen könnte, wählt unser Verfasser etwas sonderbar die vorzüglichsten dramatischen Werke Frankreichs und Englands. Für das erste dieser Länder fand er:

Altersjahre:	Hauptwerke:	Verfasser:
20 Jahre u. weniger	0	47
20 bis 25	5	47
25 „ 30	15	47
30 „ 35	26	47
35 „ 40	26	46
40 „ 45	25	45
45 „ 50	28	43
50 „ 55	23	41
55 „ 60	5	33
60 „ 65	6	28
65 „ 70	4	23

Diese Tafel zeigt z. B., daß im Alter von 30 bis 35 Jahren auf 47 Schriftsteller 26 Werke kommen. Für England ergab sich eine der vorhergehenden nahe ähnliche Tabelle. Man sieht daraus, daß in beiden Ländern das Talent für dramatische Poesie sich erst nach dem 21. Jahre entwickelt, und bis zum Alter von 50—55 Jahren fortwährend kräftig bleibt, von da aber schnell abnimmt. Eine Zeichnung S. 422 versinnlicht diese Bewegung durch eine Curve. Ein anderes interessantes Ergebniß dieser Untersuchungen ist, daß sich das tragische Talent schneller entwickle als das komische. Die frühesten unter den Hauptwerken der komischen Muse in Frankreich finden sich

erst zwischen 38 und 40 Jahren, und man trifft vor dem dreißigsten kaum ein größeres Lustspiel.

Ein anderes Beispiel, wie solche Untersuchungen angestellt werden sollten, nimmt der Verfasser von den Geisteskrankheiten, wo zugleich S. 425 u. f. die vorzüglichsten Quellen für diese höchst interessanten Untersuchungen angeführt werden. Er bemerkt zuerst mit Esquirol (Annales d'Hygiène publique. Décembre 1830), daß Trägheit, Unordnung, Sittenlosigkeit und Leidenschaften zu Verbrechen führen, während von den eigentlichen Geisteskrankheiten auch die achtbarsten Menschen, und diese oft vorzugsweise, befallen werden. Arme und Verbrecher nehmen im Volke zu, wenn die Kultur abnimmt; die Geisteskranken aber scheinen umgekehrt mit der Kultur selbst zu steigen. — Doch muß hier das eigentliche Irr- oder Verrücktseyn von dem Blödsinne wohl unterschieden werden. Jenes ist es eigentlich, das mit der Kultur wächst, während dieser mehr von dem Boden und von materiellen Einflüssen abhängt. Im Blödsinn scheint die Entwicklung des Gehirns verhindert, im Verrücktseyn aber scheint es überreizt zu seyn.

Um zuerst von der großen Verbreitung dieser Krankheit einen deutlichen Begriff zu erhalten, so kommen auf Einen Irren in Norwegen 551, in Schottland 573, New-York 721, England 783, Wales 911 und Frankreich 1000. In Norwegen sind die Irren zu einem Drittel Blödsinnige, in Schottland und Wales zur Hälfte, in Frankreich und New-York ist die Zahl der Blödsinnigen sehr klein. Das obige Verzeichniß ergänzt unser Uebersetzer (nach Fuchs medicinischer Statistik der Irrenhäuser) noch durch folgende Zusätze, die sich bloß auf die in den Irrenhäusern untergebrachten Kranken beziehen. Es finden sich nämlich auf Einen solchen Irren, im Verhältniß zur Bevölkerung des Landes betrachtet, in Sachsen 2700, im venet. lomb. Königreich 2825, England 2926 (nach Kalliday sogar 1500), Niederlande 3200, Frankreich 3550, Preußen 4000, Kirchenstaat 5550, Modena 6300, Schweiz 6700, Würtemberg 7600, Neapel 9368, Irland 12500, Norwegen 13140, Spanien 22110. Hiernach gäbe es in Sachsen, der Lombardei und in England viermal so viel Irre, als in Norwegen; Spanien hätte den kleinsten Theil, und sechsmal weniger als Frankreich, Preußen dreimal so viel als Irland u. f. Wie verläßlich aber alle diese Zahlen seyn mögen, muß einstweilen dahingestellt bleiben. Uebrigens bemerkt auch Humboldt, daß Verrücktheit unter den Wilden fast unbekannt sey, aber auch Blöd-

finn? — Der oben erwähnte Fuchs will mehr Geisteskranke unter den Protestanten, als unter den Katholiken gefunden haben; Halliday findet mehr unter den Manufacturisten, als unter den Landbebauern; andere finden besonders viel unter den Kaufleuten u. s.; aber alle diese Angaben sind zu unbestimmt, als daß man darauf bauen könnte. Auch die Verschiedenheit des Geschlechts, die manche Schriftsteller in dieser Beziehung geltend machen wollten, scheint keinen überwiegenden Einfluß zu haben. Dafür will der Verf. einen Einfluß des Jahreszeiten erkennen, indem, nach ihm, die Sommermonate die meisten Geisteskrankheiten entwickeln, eine Erfahrung, die auch schon von mehreren anderen gemacht worden ist. In Beziehung auf die Altersjahre scheint der Blödsinn der Kindheit, die Manie der Jugend, die Melancholie dem reifen Lebensalter, und der eigentliche Wahnsinn dem höheren Alter anzugehören. Merkwürdig ist, daß in Frankreich, nach des Verfassers Untersuchungen, das Alter zwischen 25 und 50 Jahren, das dem dramatischen Talente und überhaupt den Werken der Imagination so günstig, zugleich dasjenige ist, in welchem sich die meisten Geisteskrankheiten entwickeln. Am meisten kommen die Geisteskrankheiten in Frankreich zwischen dem vierzigsten und fünfzigsten Jahre vor. In Norwegen und im nördlichen europäischen Rußland fällt diese Zahl nahe zwischen 30 und 35.

In Beziehung auf Beschäftigung und Berufsarbeit gelangt Fuchs zu dem Resultate, daß die höheren Stände weniger Irre liefern, als die niederen, und daß Gewerbe, die unsere Geisteskräfte weniger in Anspruch nehmen, mehr Irre zählen, als geistige Beschäftigung. Auf den ersten Blick sollte man gerade das Gegentheil erwarten, aber Fuchs und Raybaud bestehen S. 455 darauf, als auf einer Thatsache. Vielleicht daß das häufig so traurige Loos der arbeitenden Klassen sie auf diese Abwege führt.

Unter den Ursachen des Irreseyns steht die Erblichkeit bei den meisten Schriftstellern oben an. Dann kommen in absteigender Ordnung häusliche Sorgen, Ausschweifungen, Trunkenheit, Onanie, unglückliche Liebe, Schrecken u. s. Unter allen Ursachen des Wahnsinns machen die rein körperlichen nahe die Hälfte aus: wie Epilepsie, Kopfverletzungen, Hysterie, und bei dem anderen Geschlechte vorzüglich die Krankheiten vor und in dem Wochenbette. Unter den geistigen Agentien zählen Mißgeschick und Armuth die meisten Opfer, dann häuslicher Kummer, Liebe, Religionsschwärmerei, Stolz, Furcht u. s.

Durch angestrengte Geistesarbeiten in Irrsinn Verfallene sollen nur sehr wenige seyn. In Neapel, bemerkt Esquirol, bildet die Liebe ein Zwölftheil unter den moralischen Ursachen des Wahnsinns; in Frankreich nimmt sie eine viel tiefere Stufe ein, daher die Liebe Niemand mehr ums Leben bringt oder zum Narren macht. Von hundert Wahnsinnigen sollen, nach Fuchs sehr umfassenden Untersuchungen, im Mittel vierzig genesen; je jünger die Kranken, desto zahlreicher die Wiederherstellungen. Unter den verschiedenen Formen dieser Krankheit bedingt, in Beziehung auf Heilung, Manie die beste, Melancholie und Verrücktheit eine minder gute, und Blödsinn die ungünstigste Vorhersage. Endlich sollen im Mittel von allen Geisteskranken 60 Prozent es bis zum Tode bleiben.

Nach Babbage sind in London im Laufe des Jahres 1832 über 32550 Personen wegen Trunkenheit von der Polizei aufgegriffen worden. Man bemerkte dabei, daß es sich hier blos um solche Fälle der Trunkenheit handelte, welche die öffentliche Sicherheit gefährden. Unter dieser großen Anzahl Betrunkener kommen je zwei Weiber auf drei Männer! Dieß Verhältniß allein läßt schon auf die Züchtigkeit des weiblichen Geschlechts in den unteren Ständen in einem Lande schließen, wo die Frauen in den mittleren und höheren Ständen in dieser Beziehung als ausgezeichnet betrachtet werden.

Nach Balbi kömmt ein Selbstmord

in Frankreich	auf	20740	Einwohner,
Preußen	„	14400	
Oesterreich	„	20900	
Rußland	„	49180	
verein. Staaten		12400	
Kopenhagen	auf	1000	
Paris	„	2040	
Hamburg	„	2220	
Berlin	„	2940	
London	„	5000	

Wie kommt es, fragt Casper (in seinen Beiträgen), daß in England und Deutschland der Strang das gewöhnlichste Mittel der Lebensvernichtung ist, während in Paris der Lebensmüde sich von der Brücke, oder aus dem Fenster stürzt, oder eine Kugel durchs Gehirn jagt? Scheint nicht auch hier noch das Nationaltemperament mit im Spiele zu seyn? Der Engländer und der Deutsche verschließen ihren

Kummer in sich, und nur in ihrer einsamen Kammer machen sie geräuschlos dem freudeleeren Leben ein Ende. Der Franzose aber will sich auch noch in diesem furchtbaren Augenblick en scène setzen, er will mit éclat enden, ein Schauspiel zum Besten des Stadtviertels geben, die Nachbarn sollen zusammenlaufen, ihn beweinen oder bewundern u. s. w. — Die alten Griechen und Römer hielten bekanntlich den Selbstmord nicht für so entwürdigend, als alle neueren europäischen Staaten. Selbst bei den berühmtesten Männern des Alterthums sind Beispiele von Selbstentleibung nichts Seltenes, und die ersten Geschichtschreiber haben sich nicht gescheut, mit Bewunderung von einem solchen Ende zu sprechen. Daß Kato die Freiheit seines Vaterlandes, daß Lucretia ihre Entehrung nicht überleben wollte, wurde nicht nur gelobt, sondern selbst als eine große That bewundert. — In Zeiten allgemeiner Noth wird dieses Mittel, sich den Leiden zu entziehen, oft sehr gewöhnlich. So zeichneten sich die Jahre der Theuerung 1816 bis 1817 in Berlin durch eine ungewöhnlich hohe Zahl von Selbstmorden aus. So hatten zur Zeit des Terrorismus bloß in dem Jahre 1793 zu Versailles 1300 Selbstmorde Statt. Ja zuweilen scheint er durch eine Art von psychischer Ansteckung eigentlich epidemisch zu werden, wie man in dem Artikel Suicide im Dictionn. des sciences médicales sehen kann.

Daß der Selbstmord in den neuern Zeiten an Häufigkeit rasch zunehme, läßt sich, wie unser Uebersetzer S. 482 sagt, nicht weiter bezweifeln. Daß aber, setzt er hinzu, die Civilisation ihn befördere, wie mehrere behaupteten, ist eben so irrig, als daß der Wahnsinn durch Civilisation vermehrt werde. Wahre Bildung ist sicherlich keine Begünstigung für diese beiden Uebel, wohl aber Halbbildung, die nicht selten eine große Disharmonie zwischen den Ansprüchen, die der Einzelne an die Welt macht, und den äußeren Verhältnissen, in denen er sich zu bewegen gezwungen ist, zur Folge hat, eine Disharmonie, die um so drückender ist, wenn die innere Kraft nicht hinreicht, sich über die beschränkten äußeren Verhältnisse mit Resignation erheben zu können. Das unter allen Ständen in unseren Tagen bemerkte Streben, sich auf der Leiter der verschiedenen Klassen der Gesellschaft immer weiter emporzubringen, ist eine charakteristische Erscheinung unserer Zeit, und kann nicht anders als, für viele Einzelne wenigstens, schmerzliche Folgen haben. Wenn der Wunsch emporzukommen nicht im Verhältniß zu der Intensität der inneren Bestrebung steht, so wird das Ziel nur unvollständig oder gar nicht erreicht, daher dann Mißbeha-

gen, Unzufriedenheit mit der Außenwelt, Mißgriffe in der Wahl der Mittel und Zerfallen mit sich selbst folgt, das nicht selten mit Lebensüberdruß und Selbstmord endet, besonders da, wo bei stets abnehmender Religiosität diesen Uebeln ihr sicherstes Gegengewicht entzogen wird. — Die Beobachtungen scheinen dahin übereinzukommen, daß in den heißen Sommermonaten die meisten Selbstmorde Statt zu finden pflegen. Nach Casper sollen sie in den Städten und auf dem platten Lande, bei gleicher Volkszahl, sich wie 14 zu 4 (in allen Gegenden?) verhalten, und überhaupt mit der Dichtigkeit der Bevökerung zunehmen. In Berlin sollen auf 6 Suiciden 5 männliche und 1 weiblicher kommen, während in Genf dies Verhältniß 4 zu 1 und in Paris 2 zu 1 ist.

Interessant wäre das Verzeichniß S. 489 dieser Unglücklichen, wenn nur die ihm zum Grunde liegenden Beobachtungen sicherer wären. Am häufigsten sind sie zwischen dem fünfzehnten und dreißigsten Lebensjahre; zwischen 30 und 40 tritt ein Minimum ein, um sodann gegen das Ende der Lebenstage, nach dem 45. Jahre, wieder zu steigen. Im Allgemeinen soll ihre Zahl mit den Jahren zunehmen. Und wie die Geisteskrankheiten, so scheinen auch die Selbstmorde bei Unverheiratheten häufiger vorzukommen, als bei Verheiratheten.

Der dritte Abschnitt des dritten Buches handelt von der Entwicklung des Hanges zum Verbrechen. Gleichsam als Motto zu diesen höchst wichtigen Untersuchungen steht dem Ganzen eine Aeußerung Napoleons vor, die uns Villermé (Annales d'Hygiène. Octobre 1830) erhalten hat. Ich erfuhr, sagt derselbe, von Jemand, der den Kaiser nach Elba begleitete, er habe Napoleon in seinen damaligen Unterhaltungen, die einen sehr philosophischen Anstrich hatten, mehrmals sich äußern hören, daß der Mensch, von welchem Gesichtspunkte man ihn auch betrachten möge, doch immer eben so sehr ein Produkt seiner physischen und moralischen Umgebung, als seiner eigenen Organisation sey. — Villermé wendet dieß an dem angezeigten Orte auf den Mißbrauch an, Menschen wegen kleiner Vergehen mit wahren Verbrechern in denselben Kerker zu sperren; allein jener Satz ist wohl einer noch viel allgemeineren Anwendung fähig.

Eine andere, näher hieher gehörende Bemerkung unseres Verfassers ist die, daß wir nur die Summe der öffentlich bekannten und abgeurtheilten Verbrecher, nicht aber die Totalsumme derselben kennen. Dieß macht, daß alle unsere statistischen Untersuchungen in

dieser Beziehung ganz werthlos seyn würden, wenn nicht glücklicher Weise zwischen jenen beiden Summen in allen Ländern ein nur unbedeutenden Schwankungen unterliegendes Verhältniß bestände. Es ist sehr zu bedauern, daß man dieses Verhältniß noch nirgends mit einiger Sicherheit nachgewiesen hat. Daß es aber in der That besteht, folgt daraus unwidersprechlich, daß die Zahl der Angeklagten, so wie die der Verurtheilten in jedem Lande im Allgemeinen jährlich sehr nahe dieselbe bleibt, so lange sich die Umstände nicht wesentlich ändern. So wissen wir z. B., daß in Frankreich, wo man doch die Zahl der der Justiz entschlüpften Verbrecher ebenfalls nicht kennt, jährlich 7150 Individuen vor die Kriminalgerichte gebracht werden, daß regelmäßig 61 unter 100 verurtheilt werden; daß jährlich nahe 170000 Individuen vor den Zuchtpolizeigerichten erscheinen, und hiervon 85 unter 100 verurtheilt werden; daß man in diesem Lande jährlich nahe 120 Todesurtheile zählt, 280 Verurtheilungen zu lebenglänglicher Zwangsarbeit, 1050 zu zeitlicher Zwangsarbeit, 1220 zu Gefängnißstrafe u. s., so daß dieses Budget der Schaffotte, der Galeeren und der Gefängnisse von der französischen Nation ohne Zweifel regelmäßiger eingehalten wird, als ihr Finanzbudget, und daß die jährlichen Ausfälle des Justizdepartements regelmäßigere jährliche Summen darbieten, als die des Staatsschatzes.

Wir haben bereits oben die Resultate mitgetheilt, die Poisson aus seinen Untersuchungen dieses Gegenstandes gezogen, und in seinem Werke aufgestellt hat. Vergleichen wir damit diejenigen Resultate, zu welchen unser Verf. S. 500 u. f. gekommen ist.

Während der vier Jahre 1826—1829, sagt er, zählte man in Frankreich 28686 Angeklagte vor den Assisenhöfen, d. h. jährlich nahe 7171. Dieß gibt, die Bevölkerung zu 32 Millionen angenommen, ein Verhältniß von 1 Angeklagten auf 4463 Einwohner. Ferner wurden von 100 Angeklagten 61 zu schweren Strafen verurtheilt. Da diese Zahlen durch mehrere Jahre sich immer sehr nahe gleich blieben, so läßt sich daraus der sehr wahrscheinliche Schluß ziehen, daß sich bei einem Franzosen 1 gegen 4462 dafür wetten läßt, daß er im Laufe eines Jahres werde in Anklagestand versetzt werden; ferner ist 61 gegen 39 zu wetten, daß er verurtheilt wird, wenn er im Anklagestand versetzt ist. Diese Zahlen sind ohne Zweifel geeignet, sehr ernste Betrachtungen hervorzurufen, da es sich, blos in jenem Lande, um das Loos von mehreren Tausenden handelt, die gewissermaßen unwiderstehlich den Gerichtshöfen und den Strafen, die ihrer

warten, zugeführt werden. Diese Folgerung beruht aber auf dem unbestrittenen Grundsatze, daß die Wirkungen im Verhältniß zu ihren Ursachen stehen, und daß daher die Wirkungen dieselben bleiben, sobald die Ursachen, welcher Art diese letzten auch seyn mögen, keine Aenderungen erleiden. — In einer ähnlichen Untersuchung für sein Vaterland, die Niederlande, findet der Verf. nahe dieselben Resultate, wie für Frankreich.

Seite 506 u. f. sucht der Verfasser die Verhältnisse der Angeklagten in Beziehung auf ihre intellectuelle Bildung zu bestimmen. Von 28700 Angeklagten in Frankreich fanden sich 17500, die weder lesen noch schreiben konnten, 7700 die desselben nur unvollkommen kundig waren, 2900 die gut lesen und schreiben konnten, und 600 höher Gebildete. So fanden sich also unter 100 Angeklagten 61, die weder lesen noch schreiben konnten, und genau dasselbe Verhältniß fand der Verf. auch in den Gefängnissen in Belgien. — Aus den Comptes généraux, die dem Könige der Belgier jährlich vorgelegt werden, ist folgende Tabelle für die Zahl der Angeklagten nach der Verschiedenheit der Stände entnommen.

	Jahr 1829.	1830.	1831.
Arbeiter auf dem Felde in Weinbergen, Wäldern ꝛc.	2453	2246	2517
Arbeiter in Holz, Fellen, Eisen . . .	1932	1813	1985
Bäcker, Fleischer, Müller ꝛc.	252	225	272
Hutmacher, Schneider, Tapezierer ꝛc. .	327	309	300
Banquiers, Sensalen, Groß- und Kleinhändler, Hausirer	467	455	425
Lastträger, Seeleute, Fuhrleute . . .	289	310	327
Schenkwirthe, Dienstboten	830	848	320
Künstler, Studierende, Advokaten, Notare, Geistliche, Aerzte ꝛc.	447	374	391
Bettler, Schmuggler, öffentliche Dirnen	373	388	469
	7373	6962	7006

Auch hier ist die geringe Abweichung der Zahlen jedes Jahres sehr merkwürdig.

Besonders interessant aber sind die Tafeln, die der Verfasser S. 513 u. f. für die einzelnen Provinzen Frankreichs und Belgiens mittheilt, woraus man deutlich sieht, wie Mangel an Bildung mit dem Hange zu Verbrechen Hand in Hand gehen. Eine Karte, S. 512,

wo die gebildeteren Gegenden hell, und die roheren immer dunkler gehalten werden, versinnlicht diese Verhältnisse noch mehr. Dupin hat bekanntlich schon etwas Aehnliches in Beziehung auf den öffentlichen Unterricht in den verschiedenen Provinzen Frankreichs versucht, und seine Karten stimmen in gar vielen Punkten mit den gegenwärtigen überein. Es wäre sehr zu wünschen, daß wir in diesen und anderen Beziehungen auch von den übrigen Ländern öffentliche und von den Regierungen selbst verbürgte Anzeigen besäßen, da sie nicht nur für uns, sondern auch für diese Regierungen selbst, nicht anders als sehr nützlich seyn könnten. Alles hier Gegebene vereinigt sich zur Befestigung des Satzes, daß die Verbrechen immer im umgekehrten Verhältniß mit der wahren Aufklärung stehen. — Als Endresultate seiner Untersuchungen für Frankreich erhielt Q. Folgendes. I. Die meisten Verbrechen kommen in denjenigen Departements vor, welche von den schiffbaren Theilen der Rhone, des Rheins und der Seine durchschnitten werden. II. Die wenigsten im Mittelpunkte von Frankreich und in den im Westen liegenden Gegenden. III. Die südliche Hälfte dieses Landes zeigt einen größeren Hang zu Verbrechen an Personen, und die nördliche an dem Eigenthume. — Nebst der Bildung überhaupt aber glaubt der Verf. eine der vorzüglichsten Ursachen dieses Unterschiedes im Hange zu Verbrechen in den drei Völkerstämmen zu finden, die Frankreich bewohnen. Diese sind der celtische, aus dem fast drei Fünftheile der Einwohner Frankreichs bestehen; der germanische in Flandern, Elsaß und Lothringen, und der pelagische an den Küsten des Mittelmeeres und in Korsika. Der letzte soll vorzüglich zu Verbrechen an Personen geneigt seyn, und in Korsika soll in vielen Fällen der Mord sogar für eine Tugend gehalten werden. Der germanische wird durch seinen Hang zur Trunkheit zu beiden Verbrechen, an Personen und an Eigenthum, gleich stark gezogen; der celtische endlich, als der gebildetste Stamm, neigt sich dagegen mehr zu den Verbrechen am Eigenthume. Die Zunahme der Verbrechen am Eigenthume in den nördlichen Provinzen Frankreichs scheint dem Verf. größtentheils von der Ungleichheit des Besitzes und der Bedürfnisse zu kommen. Die großen Städte aber erscheinen deßwegen in einem so ungünstigen Lichte, weil sie den Begierden aller Art mehr Köder darbieten, und weil sie Taugenichtse anziehen, die sich leichter in der Menge verlieren, und ungestrafter sündigen können.

Merkwürdig für uns ist folgende Tafel, die aus dem Bulletin des Sciences, Novembre 1829, von Ferussac genommen ist, und sich

auf die fünf Jahre 1819—23 bezieht, wo A die Zahl der Verbrechen an Personen, B an Eigenthum, a die Zahl der Einwohner auf einen Verbrecher an Personen, und b auf einen Verbrecher an Eigenthum bezeichnet.

	A	B	a	b
Dalmatien	2986	2540	535	625
Galizien	5234	14105	3953	1470
Tyrol	658	2516	5707	1492
Mähren und Schlesien .	753	3545	15662	2690
Steyermark und Illyrien .	589	2480	13311	3190
Land ob u. unter der Enns	573	7100	17130	1382
Böhmen	737	7221	18437	1880

Aehnliche Zusammenstellungen gibt der Verf. für den Einfluß der Jahreszeiten auf die Verbrechen. Er findet, daß die Epoche des Maximums der Verbrechen an Personen (Junius) beinahe mit der Epoche des Minimums der Verbrechen an Eigenthum zusammentrifft, während dagegen das Minimum der ersten Verbrechen (Februar) mit dem Maximum der zweiten coincidirt. Er erklärt dieß daraus, daß im Winter bei den ärmeren Klassen die Noth vorherrscht, und zum Diebstahl reizt, während im Sommer das Feuer der Leidenschaften aufgeregt wird, das mehr zu den Verbrechen an Personen führt. — Es ist merkwürdig, daß die Epochen der Maxima und Minima der Verbrechen auch sehr nahe mit denen der Geburten und denen der Sterbefälle zusammenfallen, wie man aus dem Vorhergehenden sieht. Eben so haben wir oben gefunden, daß das vierzigste Lebensjahr dem Irrseyn am meisten ausgesetzt ist, und daß um dasselbe Jahr die meisten Meisterstücke der dramatischen Literatur geschaffen werden. Darf man aber daraus, wie er gethan, den Schluß ziehen, daß die Geisteskrankheiten des Menschen im geraden Verhältnisse zu der Geisteskraft desselben stehen? — Noch merkwürdiger ist, daß, wie unser Verfasser gefunden hat, nicht allein die Anzahl der Verbrechen, welche auf die verschiedenen Altersklassen kommen, in Frankreich alle Jahre nahe dieselben sind, sondern daß diese Beständigkeit auch noch selbst bei den einzelnen Arten von Verbrechen Statt hat. In Frankreich fand er S. 650 die Verhältnißzahl der Angeklagten

in den Altersjahren

15 — 30	0.54
30 — 40	0.23
40 — 50	0.14
50 — 60	0.06
60 — 70	0.03

und in Belgien, so wie auch im Großherzogthume Baden, fand er sehr nahe ganz dieselben Zahlen für jedes einzelne Jahr. Auch die Geschlechtsverhältnisse in diesen drei Ländern sind überall nahe dieselben. Diese Erscheinungen des sittlichen Lebens zeigen in ihrer periodischen Wiederkehr eine viel größere Regelmäßigkeit, als selbst viele Phänomene der Körperwelt. Was ist aber aus allen diesen wunderbaren Uebereinstimmungen zu folgern? — Nichts anderes, als daß die Wirkung dauert, so lange die Ursache nicht aufhört, und daß man auch dann noch alles unter dem Gesetze einer allwaltenden Vorsicht erblickt, wenn man die Erscheinungen der gesellschaftlichen Welt im Großen betrachtet, wo, nahe wie in den Phänomenen der Körperwelt, die inneren Wirkungen und Gegenwirkungen des Systems doch den gleichförmigen Gang des Schwerpunktes desselben nicht stören. Die geringen Umänderungen, die man in diesen Zahlen von einem Jahre zum anderen, von einem Volke zum anderen noch findet, scheint nicht sowohl auf Rechnung des Individuums, so weit dasselbe noch in der That wirksam ist, als vielmehr auf die Einwirkung derjenigen Veränderungen zu kommen, welche die Gesellschaft nach und nach durch die Reform ihrer Einrichtungen erleidet, Aenderungen, die glücklicher Weise gewöhnlich nur sehr langsam vor sich gehen. Könnte der gesellschaftliche Organismus häufig plötzliche Perturbationen erfahren, und würde der Einfluß des Einzelnen so groß seyn, als manche uns so gern glauben machen wollen, so würden alle unsere auf die Vergangenheit sich stützenden Kenntnisse jeden Augenblick Lügen gestraft werden, und es würde ganz unnütz seyn, die Erfahrungen der Geschichte zu Rathe ziehen zu wollen. Diese Erfahrung zeigt uns aber, daß man Jahr für Jahr nahe auf dieselbe Wiederkehr der Erscheinungen zählen kann, und daß die Veränderungen, die wir allenfalls bemerken, sich auf dieses Moment ganz eben so, wie Seuchen und Theurungen auf die Sterblichkeit des Volkes verhalten. Wenn die Cholera oder ein anderer Unfall die Operationen unserer Lebensversicherungen stört, wird man deßwegen diese Institutionen verwerfen? Jedes Land hat seine physischen und moralischen Kalamitäten, und jedes

Land hat daher auch seine Mortalitätstafel und seine Tafel des Hanges zur Ausschweifung. Diese Tafeln werden ohne Zweifel für England andere seyn, als die obigen für Frankreich, Baden und Belgien, aber sie werden dort, wie hier, immer durch dieselbe Wiederkehr der periodischen Erscheinnngen ausgezeichnet seyn, so lange die diese Erscheinungen bedingenden Verhältnisse auch dieselben bleiben. In der That fand unser Verf. für die Verhältnißzahl der Angeklagten zu der Bevölkerung in England

in den Altersjahren	
von 15 — 30	0.73
30 — 40	0.15
40 — 50	0.07
50 — 60	0.03
60 — 70	0.02

Vergleicht man diese Tafel mit der oben für Frankreich, Belgien und Baden, so sieht man z. B., daß in England viel mehr jugendliche Angeklagte gefunden werden, vielleicht weil es in England eine eigene weitverbreitete Klasse von Verbrechern gibt, welche die Kinder als Werkzeuge zum Stehlen und zu anderen Lastern abrichtet.

Als Endresultat seiner Untersuchungen stellt der Verfasser Seite 653 den Satz auf, daß sich der Hang zu Verbrechen bei den Menschen im geraden Verhältniß zur Intensität der Körperstärke und der Leidenschaften entwickle; daß er gegen das fünf und zwanzigste Jahr sein Maximum erreiche, in welcher Zeit auch die körperliche Entwicklung beinahe vollendet ist, und daß endlich in den folgenden Jahren die geistige Ausbildung, und später noch mehr die Abnahme der körperlichen Kräfte und der Leidenschaften diesem verderblichen Hange entgegenwirken.

Wie constant aber diese Verhältnisse für dasselbe Volk, wenn die gesellige Organisation desselben sich nicht ändert, mit jedem Jahre wiederkömmt, sieht man z. B. aus der folgenden Tafel S. 654, die Porter aus den Documenten der englischen Tribunale gesammelt hat. Er fand von je 100 Angeklagten:

	i. J. 1834:	i. J. 1835:
unter 12 Jahren . .	1.8	1.7
von 12 — 16 Jahren	9.8	9.7
16 — 21 „	28.8	29.6
21 — 30 „	31.5	31.9
30 — 40 „	14.0	14.0
40 — 50 „	6.8	6.6
50 — 60 „	3.1	3.2

Die Uebereinstimmung ist um so auffallender, da die Totalzahl, aus welcher sie abgeleitet ist, nicht viel über 20,000 geht, indem nämlich im J. 1834 die Anzahl aller Angeklagten in England 22,451, im Jahre 1835 aber 20,731 war. Wollte man größere Zahlen, etwa die Summen der Angeklagten von 5 zu 5 Jahren nehmen, so würde die Uebereinstimmung noch größer seyn.

Dieselbe betrübende Harmonie zeigt sich auch, wie bereits bemerkt, in Beziehung auf das Geschlecht der Verbrecher. Denn unter 100 Verbrechern in England zählte man

i. J. 1834 84 Männer und 16 Weiber,
und i. J. 1835 83 „ „ 17 „

Und dieselbe Beständigkeit beobachtet man endlich auch in Beziehung auf alle anderen Verhältnisse. So findet man z. B., wenn man die Verschiedenheit der Verbrechen selbst betrachtet, für England folgende merkwürdige Tafel:

	1834	1835
Verbrechen an Personen	10.9	9.7
Verbrechen an Eigenthum, mit Gewalt	6.5	6.5
ohne Gewalt	74.0	74.4
Eigenthumsverletzungen	0.7	0.7
Fälschungen	1.9	1.8
Andere Verbrechen	6.0	6.9
Summe	100.0	100.0

Alle die hier aufgeführten Uebereinstimmungen sind gewiß eben so groß, als diejenigen, welche man bisher in der jährlichen Zahl der Geburten oder der Sterbefälle in irgend einem Lande beobachten kann, und viel größer als die, welche man in der Wiederkehr gar mancher physischer Erscheinungen (z. B. der Regen, Winde, Temperatur u. f.) bisher bemerkt hat. Es läßt sich daher nicht weiter daran zweifeln,

daß die menschliche Gesellschaft, im Großen betrachtet, ähnlichen unabänderlichen Gesetzen, wie die leblose Körperwelt, unterliege. Je größer die Zahl der in die Beobachtung aufgenommene Individuen ist, um so mehr treten die geistigen und körperlichen scheinbaren Ausnahmen und Unregelmäßigkeiten in den Hintergrund zurück, desto mehr herrscht jenes Gesetz vor, unter welchem diese Gesellschaft steht, und dem sie sich, selbst durch eine allgemeine Verschwörung des ganzen Geschlechts, wenn sie möglich wäre, nicht entziehen könnte. Zugleich ersieht man die große Fruchtbarkeit und die sichere Verläßlichkeit des Bodens dieser neuen Wissenschaft, deren Ergebnisse auf volles Vertrauen Anspruch machen, wenn nur einmal die nöthigen Beobachtungen in hinreichender Anzahl und mit gehöriger Sorgfalt gesammelt seyn werden.

Das vierte und letzte Buch endlich handelt von dem sogenannten **mittleren Menschen**, d. h. von demjenigen Typus, in welchem sich die charakteristischen Unterscheidungszeichen des Volks und der Zeit, welcher er angehört, vorzugsweise vereinigt finden. Diese Beachtung des mittleren Menschen ist in allen Beziehungen von der größten Wichtigkeit. So wird, um uns durch ein Beispiel deutlich zu machen, der Künstler, der redende sowohl als auch der bildende, der nur den Typus des griechischen Menschen (nach seiner geistigen oder körperlichen Bildung) studirt hat, und ihn auch bei Darstellungen aus der neueren Zeit wieder benützen will, dieser Künstler wird mit diesem seinem fremden Typus, so bewundernswerth uns auch der letzte im Allgemeinen erscheinen mag, seine Zuhörer oder Zuschauer doch meistens nur kalt und unempfindlich lassen. Man wird seine Kunst vielleicht bewundern, aber man wird nicht gerührt, nicht ergriffen werden. Die griechischen Physiognomien, so verschieden sie auch nach Alter, Geschlecht, Zeit und Ort seyn mögen, haben doch alle einen gewissen Familienzug, und dieser Zug ist es eben, der den mittleren griechischen Menschen ausmacht, und der uns, sobald wir ihn erblicken, sofort und unwillkürlich in das Alterthum versetzt. Läßt der Künstler diesen griechischen Menschen, wie im Schauspiele, sogar handelnd auftreten, so wird der Anachronismus nur um so fühlbarer. In der Zeit der Wiedergeburt der Künste erkannten die modernen Maler und Bildhauer sehr gut die Nothwendigkeit, nicht das Alterthum, sondern die um sie lebende Gegenwart darzustellen, und eben dadurch brachten sie so magische Wirkungen hervor. Das Gesicht des Heilands von **Michael Angelo**, das Gesicht der Madonna von **Raphael** hat nichts ge-

mein mit der Physiognomie, welche die Alten ihrem Zeus oder ihrer Minerva gaben, und doch stehen jene mordernen Bilder in keiner Beziehung den schönsten Formen des Alterthums nach, ja sie wirken nur um so mehr auf uns, als sie uns selbst und der uns umgebenden Natur entnommen sind. Worin liegt aber der Grund, daß Rubens selbst bei seiner Darstellung der Gottheiten des Alterthums uns immer Gestalten vorführt, die diesem Alterthume fremd sind? Weil Rubens gleichfalls einen solchen Typus, einen solchen mittleren Menschen vor seiner Einbildungskraft schweben hatte, und weil dieser mittlere Mensch aus einer späteren, aus seiner eigenen Zeit genommen war. Man war bisher auf diese Bemerkungen nicht aufmerksam genug, aber man wird, bei genauerer Untersuchung, nicht läugnen können, daß sie sich noch viel weiter fortführen lassen. Einen solchen stehenden Typus hatte z. B. die preußische Armee unter ihrem großen Friedrich, und die dieses Gepräge tragen, werden noch jetzt von Jedem auf den ersten Blick erkannt. Eben so hatte in dem französischen Heere der Soldat der alten Kaisergarde eine sehr bestimmte Physiognomie, die klassisch und gleichsam sprichwörtlich geworden, und die noch jetzt mit den Erinnerungen an das Kaiserreich verschmolzen ist.

Unsere neueren Dichter, Maler und Bildhauer haben diesen Gegenstand zu wenig beachtet, und dieß mag die Hauptursache von jener Einförmigkeit und Kälte seyn, die uns aus den meisten Schöpfungen der Imagination derselben anweht. Uns scheinen die Erzählungen von dem Enthusiasmus ganz unglaublich, mit welchem ähnliche Erzeugnisse der alten Dichter und Künstler von ihren Zeitgenossen aufgenommen worden sind. Zwar mußten auch wir das Bedürfniß, die Natur selbst zu studiren, dringend fühlen: aber indem wir diese Natur für alle Zeiten unveränderlich wähnten, haben wir sie, nicht in ihr selbst, sondern nur in den Werken der Alten gesucht. Diese Alten, vorzüglich die Griechen, haben ohne Zweifel denjenigen physischen und geistigen Menschen, wie er damals lebte, mit außerordentlicher Kunst geschildert, und überrascht durch die Vollkommenheit ihrer Werke, glaubten wir nichts Besseres thun zu können, als sie sclavisch nachzuahmen, und blieben eben deßwegen, in der eigentlichen Naturschilderung, so weit hinter ihnen zurück. Als die Römer aus ihrer Barbarei erwachten, fanden sie die hohe Kultur der Griechen vor, und statt sich, nach dem Beispiele der letzteren, aus sich selbst herauszubilden; ließen sie ihren Geist durch ein fremdes, von ihnen besiegtes Volk in Fesseln schlagen. Fortan mußte, wer in Rom auf Bil-

dung Anspruch machen wollte, vorerst ein Grieche werden. Daher konnte selbst der erste und größte unter den römischen Dichtern, der, wie er selbst gesteht, sich nur auf diesem Wege gebildet hatte, seinen Landesgenossen keinen besseren Rath geben, als die exemplaria graeca nocturna diurnaque manu zu durchblättern. Das Verderbliche, ja das Vergebliche dieses Rathes schien schon sein würdiger Zeitgenosse zu fühlen, als er denselben Römern zurief, jenen Weg zu verlassen, und Römer, d. h. Krieger, zu bleiben:

Excudant alii mollius aera — — —
Tu regere imperio populos, Romane, memento:
Hae tibi erunt artes.

Aber er selbst wurde, mehr als jener, von dem Strome fortgerissen, und seine Aeneis ist, aller ihrer großen und vielen schönen Stellen ungeachtet, doch nur eine sclavische Nachahmung des unsterblichen griechischen Epos, hinter welchem sie in allen Hauptbeziehungen weit zurückgeblieben ist.

Und was war die Folge dieses Mißgriffs? — Daß die Römer, die, als Eroberer, noch heut zu Tage als das erste Volk der Erde betrachtet werden, in Beziehung auf Wissenschaft und Kunst gegen die Griechen nur wie unmündige Kinder dastehen, und die, wenn man sie dessen, was sie von den Griechen gelernt und geraubt haben, entkleidet, vollends nichts als ihre kahle Blöße zeigen können.

Ich fürchte aber sehr, daß unsere ganze sogenannte öffentliche Erziehung auf einer ähnlichen falschen Basis, ja auf einem noch viel schlechteren Grunde erbaut ist. In der That, beinahe alle Völker Europas waren, zur Zeit der Wiedererweckung der Wissenschaften im sechszehnten Jahrhundert, nahe in derselben Lage, wie die Römer nach ihren karthaginensischen Kriegen. Sie erwachten plötzlich aus einer tiefen Nacht der Barbarei, und ihr vom neuen Licht geblendetes Auge, das den so lange verkannten Quell des Lebens und der geistigen Bildung suchte, sah — nicht die lebendige Natur, die sie von allen Seiten umgab — sondern nur die todten Schriften der Griechen und Römer, die man ihnen aus der fernen Fremde zuführte, diese längst vertrockneten Quellen, aus denen sie ihren Durst zu stillen hofften. Hätten sie nur wenigstens, wenn ihnen kein andere Wahl mehr frei stand, gleich jenen Römern, sich ebenfalls den, wenn gleich auch schon längst verstorbenen Kindern der Natur, hätten sie sich den Griechen zugewendet, so wäre noch viel Unheil abgewendet worden,

und unsere ganze neuere Literatur würde eine andere, bessere Gestalt erhalten haben. Aber der mißgünstige Genius, der ihnen den wahren Born des Lebens verdeckt, der sie gleich anfangs einen falschen Weg geführt hatte, warf sie nun noch den Römern in die Arme, in deren Fesseln sie noch liegen, und wahrscheinlich auch ferner noch so lange liegen werden, als sie sich unter einander selbst mit der Ehre brüsten, die Affen von den Affen zu heißen. — Erst in unseren Tagen ist, bei einigen Völkern Europas wenigstens, die in der wahren Bildung größere Fortschritte gemacht haben, jener Zwiespalt zwischen der altklassischen und der modernen Bildung, und mit ihm das Bedürfniß klar geworden, eine Literatur zu besitzen, die uns selbst, die der Gegenwart angehört, und die in der That das Gepräge der Gesellschaft trägt, in deren Mitte sie entstanden ist.

Ohne Zweifel muß man den schönen, redenden und bildenden Künsten die Freiheit gestatten, sich den Illusionen hinzugeben; aber diese Illusionen dürfen nicht gränzenlos, und vor allem nicht unnatürlich seyn. Dem Zuhörer oder dem Zuschauer soll es nicht zugemuthet werden, sich urplötzlich in Jahrtausende von uns entfernte Zeiten zu versetzen, seine Religion, seine Sitten und alle seine geselligen Einrichtungen und Gewohnheiten zu verläugnen, und für Menschen, die von uns ganz verschieden sind, dieselbe Sympathie, wie für unsere nächsten Verwandten, zu fühlen. Verlangten doch auch die Alten keine solchen unnatürlichen Opfer von ihrem Publikum, und Sophokles oder Euripides hütete sich wohl, den Osiris oder die mysteriösen Feste der Isis aus Aegypten auf die Bühne von Athen zu bringen, obschon die Aegyptier von den Atheniensern selbst als ihre Lehrer in der Wissenschaft betrachtet wurden.

Dieser **mittlere Mensch** also, um wieder zu unserem Gegenstande zurückzukehren, dieser Typus, der einem gewissen Volke, einer gewissen Zeit angehört, muß vor allem anderen, in Beziehung auf die Entwicklung aller seiner körperlichen und geistigen Fähigkeiten, gekannt und auf das Innigste studirt werden, damit dann der Künstler, der Dichter, der Gelehrte von ihm alles das auswählen könne, was für seine Studien gehört, etwa so, wie der Maler aus der Optik diejenigen Sätze entlehnt, die sich auf seine Kunst beziehen, oder wie er, gleich dem großen Albrecht Dürer, die Perspektive und die Anatomie studirt, die zwar keinen eigentlichen Theil der Malerkunst, aber dafür eine sehr wesentliche, ja unentbehrliche Propädeutik für jeden bildet, der sich dieser Kunst mit Glück und Erfolg zu widmen gedenkt.

Dieser mittlere Mensch ist ohne Zweifel, selbst bei demselben Volke, für verschiedene Zeiten ebenfalls verschieden. Wenn dieß nicht wäre, so bliebe die Menschheit in einem Beharrungszustande, und wäre keiner weiteren Vervollkommnung fähig, was allem widerstreitet, das uns aus der Geschichte der Menschheit und der einzelnen Völker bekannt ist. Diese allmäliche Umgestaltung des mittleren Menschen jedes Volkes für verschiedene Zeiten zu kennen, würde aber für uns in hohem Grade interessant und nützlich seyn. Der Verf. sucht dieß S. 573 durch eine Zeichnung deutlich zu machen. Wenn man z. B. die Entwicklung irgend einer körperlichen oder geistigen Kraft des Menschen für seine verschiedenen Altersjahre bildlich darstellen wollte, so würde man eine krumme Linie erhalten, in welcher die geradlinigen Abscissen die Altersjahre, und die darauf senkrechten Coordinaten jene Entwicklung bezeichnet. Eine solche Curve würde z. B. der mittlere deutsche Mensch für den Anfang des gegenwärtigen Jahrhunderts geben. Eine andere Curve aber würde derselbe mittlere Mensch für den Anfang des achtzehnten, des siebzehnten Jahrhunderts darbieten, und jede dieser Curven wird in irgend einem ihrer Punkte ein Maximum jener Entwicklung enthalten. Zeichnet man nun alle diese Curven, wie sie aus den einzelnen Jahrhunderten folgen, hart neben einander, und verbindet dann alle jene Maxima durch eine neue krumme Linie, so wird diese letzte Curve gleichsam in der Sprache der Geometrie zu reden, die Enveloppe (Einhüllende) von allen jenen vorhergehenden Curven seyn, und durch sie wird man den mittleren deutschen Menschen mit allen den Variationen dargestellt haben, die er im Laufe jener Jahrhunderte erlitten hat. Construirt man mehrere solcher Enveloppen für die vorzüglichsten Völker Europas, und sucht dann von diesen auf gleiche Weise die Enveloppe, d. h. die alle jene Curven umhüllende und jede derselben in einem Punkte tangirende Linie, so wird man den mittleren europäischen Menschen erhalten, wie er im Laufe dieser Jahrhunderte Statt gehabt hat. Auf eine ganz analoge Weise würde man sich endlich auch zu dem mittleren Menschen aller Länder und aller Zeiten, d. h. zu dem Urtypus des ganzen Menschengeschlechts, mit den an ihm seit Anbeginn vorgegangenen Variationen erheben, und es ist einleuchtend, daß wir, ein solches Bild vor uns aufgeschlagen, unsere Menschengeschichte mit ganz anderen Augen betrachten würden, als wir jetzt zu thun im Stande sind. Aber wie viele Jahrtausende werden erforderlich seyn,

bis es der Mensch zu dieser Höhe in der Erkenntniß seiner selbst gebracht haben wird?

In dem letzten Abschnitte seines Werkes gibt der Verfasser S. 589 u. f. eine Anleitung, wie Untersuchungen dieser Art angestellt, und die Entwicklungsgesetze der Menschheit näher als bisher, wo gleichsam nur die ersten Elemente der neuen Wissenschaft gezeichnet worden sind, kennen gelernt werden sollen. Indem wir diese Anleitung denjenigen Lesern überlassen, die dieses Geschäft der Förderung der Wissenschaft übernehmen wollen, führen wir, unter vielen anderen interessanten Bemerkungen dieses Abschnittes, nur aus dem Ende desselben die Schlußfolgerungen an, die sich dem Verfasser über die Schwankungen ergaben, welchen die von ihm in Zahlen angeführten Resultate unterworfen sind. Er hat z. B. oben die Zahlenverhältnisse angegeben, welche die jährlich Gebornen oder Verstorbenen zu der ganzen Bevölkerung eines Landes anzeigen; so wie auch das Verhältniß der Angeklagten und der Verurtheilten, oder das Verhältniß der Verbrecher zu den verschiedenen Altersjahren, zu den Bildungsstufen derselben, zu den Jahreszeiten, zu den beiden Geschlechtern u. s. w., so daß nun die Frage entsteht, welches von allen diesen Verhältnissen die geringsten Schwankungen darbietet, und sonach schon durch eine kleinere Anzahl von Beobachtungen mit Sicherheit bestimmt werden kann. — Die kleinsten Schwankungen oder die wenigsten Veränderungen zeigt die körperliche Größe des Menschen für jeden gegebenen Ort. Ihm zunächst steht die Repression des Verbrechens, oder die Strenge, mit welcher es in den Gerichtshöfen jedes Landes bestraft wird, also die eigentlichen Verurtheilungen, die überall, wo keine äußeren Aenderungen einwirken, oft durch lange Zeit von Jahr zu Jahr nur in sehr geringen Amplituden variiren. Auf diese folgen in der hier gegebenen Ordnung die jährlichen Geburten, der Hang zum Verbrechen (oder die Wahrscheinlichkeit es zu begehen), dann die jährlichen Sterbefälle, die Ehen, die Einnahmen und Ausgaben des Staates, und endlich die Fruchtpreise, welche letzten unter allen genannten Gegenständen in einer Reihe von mehreren Jahren die größten Schwankungen darbieten. Somit zeigen die Verbrechen in ihrer jährlichen Wiederkehr nach allen bisherigen Beobachtungen eine größere Regelmäßigkeit, als die jährlichen Zahlen der Geburten, der Sterbefälle oder Trauungen, und eine bedeutend größere, als die gewöhnlichen Fluctuationen des Budgets, wenigstens in allen den Ländern (Frankreich, England, Belgien

u. f.), in welchen Beobachtungen dieser Art bisher mit Verläßlichkeit angestellt werden konnten. Allein keines von den, den socialen Zustand des Menschen betreffenden Elementen zeigt bedeutendere Anomalien, als die Fruchtpreise. Diese Preise haben aber den entschiedensten Einfluß auf die Sterblichkeit der Menschen, auf ihre Reproduktion, und selbst auf den sittlichen Zustand derselben, so daß es daher Aufgabe und Pflicht jeder umsichtigen Regierung seyn muß, allen den Ursachen möglichst entgegen zu wirken, welche jene bedeutenden Schwankungen in den Fruchtpreisen, und dadurch in dem Zustande der menschlichen Gesellschaft bewirken.

Ein zweites allgemeines und noch wichtigeres Resultat alles Vorhergehenden drückt der Verfasser mit folgenden Worten aus. — Da die Verbrechen, die jährlich begangen werden, das nothwendige Ergebniß unserer socialen Organisation zu seyn scheinen, und da ihre Zahl nicht abnehmen kann, ohne daß zuvor die sie herbeiführenden Ursachen weggeräumt werden, so ist es die Sache der Gesetzgeber, diese Ursachen aufzufinden, und möglichst zu beseitigen: ihre Sache ist es, eben so das Budget der Verbrechen, wie das der pecuniären Abgaben an den Staat in der möglich besten Ordnung zu erhalten. Denn alles Vorhergehende, alle bisher über diesen hochwichtigen Gegenstand eingesammelte Erfahrung, die einzige Richterin in solchen Angelegenheiten, zeigt von der nicht weiter zu bezweifelnden Wahrheit, daß das Verbrechen von der Gesellschaft im Großen selbst vorbereitet wird, und daß der Schuldige in vielen Fällen nur das Werkzeug ist, welches dasselbe vollführt. Sonach muß uns der Unglückliche, der sein Haupt auf das Schaffott trägt, oder der im Gefängniß sein Leben endet, sehr oft wenigstens als ein Sühnopfer der Gesellschaft erscheinen, da sein Verbrechen meistens nur die Frucht der Verhältnisse ist, in die er versetzt war. Weil jedoch die Sache bis auf diesen Punkt gekommen ist, so kann Niemand auf die Idee gerathen, die Strafe dieser Unglücklichen aufheben zu wollen. Sie muß vielmehr selbst wieder als ein nothwendiges Unglück, als ein unvermeidliches Vorbeugungsmittel eines noch größeren Uebels betrachtet werden. Nur wird man dabei wünschen dürfen, daß auch die anderen Vorbeugungsmittel, die gelinder und sicherer zugleich sind, in der Zukunft mehr beachtet und wirksamer gemacht werden mögen, damit man in der Folge nicht immer genöthigt ist, zu diesen extremen Mitteln seine Zuflucht zu nehmen.

Endlich scheint dem Verfasser aus allen seinen vorhergehenden Untersuchungen das folgende Endresultat hervorzugehen: daß eine der vorzüglichsten Wirkungen der Civilisation eines jeden Volkes darin bestehe, daß die Gränzen, innerhalb welcher die verschiedenen, den körperlichen und geistigen Menschen betreffenden Elemente auf und nieder oscilliren, immer enger werden. Je mehr wahre Aufklärung sich unter einem Volke ausbreitet, desto geringer und seltener werden die Abweichungen vom Mittel. Bei dem körperlichen Menschen verschwinden allmählig die Mißbildungen und Monstrositäten, und die Häufigkeit und Bösartigkeit der Krankheiten wird geringer; und bei dem geistigen Menschen wächst in demselben Maße die Erkenntniß seines wahren Vortheils, die Liebe zur Ordnung und zur Sicherheit des Besitzstandes, und eben dadurch der Abscheu vor gewaltsamen Umwälzungen und Kriegen, diesen Geißeln der Menschheit, diesen Ueberresten einer barbarischen Vorzeit.

Wenn wir nun den ganzen mit dem Verfasser zurückgelegten Weg mit einem Blicke überschauen, so müssen wir ihm allerdings aufrichtigen Dank wissen für alle die wichtigen und interessanten Gegenstände, die wir an seiner Hand in bisher größtentheils unbekannten Gegenden vorbeigegangen sind. Vorbeigegangen nur, allerdings, ohne ihnen eben immer so nahe gekommen zu seyn, als man wohl wünschen möchte, um diese Gegenstände auch in der That näher kennen zu lernen. Wir sind aber nicht gemeint, damit gegen unseren freundlichen Führer irgend einen Vorwurf ausdrücken zu wollen. Er that, was er konnte; er zeigte uns, was er gefunden hat, und an uns, an allen seinen Nachfolgern ist es nun, den von ihm aufgefundenen Weg weiter zu verfolgen. Er selbst gibt, was er gibt, nur als die ersten Züge eines neuen, reichen, vielumfassenden Gemäldes, dessen Ausführung und Vollendung er der Folgezeit, ja wohl einer noch sehr fernen Folgezeit überlassen muß. In der That hängen die hier besprochenen Gegenstände mit den sämmtlichen Zweigen unseres Wissens und mit allen interessanten Problemen der Philosophie zu innig zusammen, als daß diese im Grunde ganz neue Wissenschaft das Werk Eines Menschen, Eines Jahrhunderts seyn könnte. Indeß wird es schwer seyn, sicher vorwärts zu schreiten, ehe man eine größere Anzahl von genauen Beobachtungen besitzt, als dieses gegenwärtig der Fall ist. Diese Beobachtungen sind es vorzüglich, die uns mangeln, und das Werk unseres Verfassers wiederhallt auf allen seinen Blättern von den gerechten Klagen über diesen Mangel.

Ueber viele der wichtigsten Elemente dieser Wissenschaft besitzen wir noch gar keine Notizen, selbst von denjenigen Völkern nicht, wo die öffentliche Mittheilung derselben keinen weiteren Hindernissen unterliegt. In vielen anderen Ländern aber sind Communicationen dieser Art, so unbedenklich sie an sich selbst sind, ja so nützlich und nothwendig sie für diese Länder selbst seyn würden, völlig untersagt, so daß auch der unbefangenste und parteiloseste Mann sich von dergleichen Untersuchungen durch systematische Vorurtheile zurückgehalten fühlt. Welche Mittel hat man z. B., den Grad der Vorsicht, der Sorge für die Zukunft bei den verschiedenen Völkern unseres Welttheils in Beziehung auf die Lebensjahre, auf das Geschlecht, den Beruf, die Lebensart, die Oertlichkeit seiner Bewohner u. s. f. auch nur mit einiger Sicherheit zu bestimmen? Und doch muß, sollte man glauben, den Lenkern eines Volkes sehr viel daran gelegen seyn, zu wissen, ob ihre Gelenkten wie vernünftige Menschen in die Zukunft sehen, und die Folgen aller ihrer Handlungen zu bedenken gewohnt sind, oder ob sie, wie die Thiere der Weide, unbekümmert um ihr und der Ihrigen Schicksal, von heute nur auf morgen leben. Besäße man sichere und umständliche Nachrichten (nicht jene nichtssagenden sogenannten Jahresberichte) über die Sparkassen und Versicherungsanstalten aller Art, so wie über die verschiedenen Anstalten, welche der Vorsicht hülfreich entgegen kommen sollen, so würde man schon dadurch allein im Besitze von sehr zweckmäßigen Elementen seyn, jene Bestimmung bei den verschiedenen Völkern vorzunehmen. Eben so ließe sich aus der Menge und dem Werthe der in den öffentlichen Leihhäusern deponirten Gegenstände mehr noch der Leichtsinn eines Volkes, als seine Armuth erkennen. Denn wenn gleich besondere Umstände auch den verständigsten Menschen zuweilen nöthigen, zu diesen Anstalten seine Zuflucht zu nehmen, so ist der Fall doch noch viel häufiger, daß diese Verpfändungen seiner Habe bloß die Folge von Unordnung und schlechter Haushaltung, von Mangel an der nöthigen Vorsicht sind. Eben so würde die genaue Kenntniß des mehr oder weniger häufigen Besuches der Spielhäuser, Schenken und schlechten Häuser jeder Art, die Völlerei, die Zahl der Bankerotte u. dgl. brauchbare Elemente für jene so wünschenswerthe Schätzung der Ordnung bei jedem Volke liefern, wenn sie dem Bereiche derjenigen nicht entzogen würden, welche solche Schätzungen zum Besten des Ganzen vorzunehmen die Kraft und den Willen, und doch gewiß nur den besten Willen, haben. Indessen müssen wir uns mit dem begnügen, was

wir eben haben, und so wünschenswerth auch in beinahe allen Untersuchungen unseres Verfassers eine größere Anzahl wahrhaft guter Beobachtungen wäre, so reich kann zugleich, für einen ersten Anfang, die Sammlung von interessanten Daten genannt werden, die er uns in seinem Werke darbietet, und die, wie man hinzusetzen muß, von dem fleißigen und sorgsamen Uebersetzer, Herrn Riecke, in eigenen, durch die ganze Schrift zerstreuten Noten noch beträchtlich vermehrt worden ist. Immerhin ist durch die Bemühungen dieser beiden ausgezeichneten Männer eine gute und sichere Basis für das Gebäude gelegt worden, welches die Nachfolger, wie wir wünschen und hoffen, auf dieser Unterlage, der neuen und für unser ganzes Geschlecht sehr wichtigen Wissenschaften errichtet werden.

Ende des zweiten Bandes.



